



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS Y AGROEMPRESAS

IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE GUATEMALTECO EN EL CANTÓN DE MIRA PROVINCIA DEL CARCHI

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Magíster en
Gestión de Agroempresas y Agronegocios**

AUTOR:

Ing. Cristian Guido Hidalgo Pizán

DIRECTOR:

MSc. Telmo Fernando Basantes Vizcaíno

**IBARRA - ECUADOR
2022**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del Trabajo de Grado “IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE GUATEMALTECO EN EL CANTÓN DE MIRA PROVINCIA DEL CARCHI”, presentado por el Ing. Cristian Guido Hidalgo Pizán, para optar por el grado de Magíster en Agronegocios y Agroempresas, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación (pública o privada) y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a 15 de marzo de 2022.

Lo certifico:



.....

MSc. Telmo Fernando Basantes Vizcaíno

CI.: 1002603049

DIRECTOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100361420-1		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Hidalgo Pizanán Cristian Guido		
DIRECCIÓN:	Imbabura, Ibarra, Sagrario		
EMAIL:	cristian_hidalgo1987@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:		TELÉFONO MÓVIL:	0991231415

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE GUATEMALTECO EN EL CANTÓN DE MIRA PROVINCIA DEL CARCHI
AUTOR (ES):	Hidalgo Pizanán Cristian Guido
FECHA:	15 de marzo de 2022.
SOLO PARA TRABAJOS DE TITULACIÓN	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Magíster en Agronegocios y Agroempresas
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Telmo Fernando Basantes Vizcaíno

1. CONSTANCIAS

El (La) autor (a) (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de esta y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 02 de septiembre de 2022.

EL AUTOR:



.....

Nombre: Hidalgo Pizán Cristian Guido

C.C.: 100361420-1

REGISTRO DE POSGRADO


Guía: POSTGRADO - UTN

Fecha: Ibarra, 15 de marzo de 2022.

HIDALGO PIZANAN CRISTIAN GUIDO IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE GUATEMALTECO EN EL CANTÓN DE MIRA PROVINCIA DEL CARCHI / Trabajo de grado de Magíster en Agronegocios y Agroempresas, Universidad Técnica del Norte "UTN", Ibarra.

DIRECTORA DE TESIS: MSc. Telmo Fernando Basantes Vizcaíno

El principal objetivo de la presente investigación fue, Implementar un plan de marketing para la comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, provincia del Carchi, para el incremento de la competitividad y sostenibilidad del producto



MSc. Fernando Basantes Vizcaíno.
Directora



Ing. Cristian Guido Hidalgo Pizán
Autor

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación dedico con todo mi amor, a mi esposa por brindarme todo su apoyo en los momentos difíciles y buenos momentos por estar a mi lado y darme su comprensión, cariño y amor.

A mis amados hijos Dylan y Mateo ya que son mi fuente de motivación, inspiración y ganas de superarme cada día para poder brindarles un buen ejemplo y un excelente futuro.

A mis padres y familiares por ser un motor de buenos deseos de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo para haber culminado esta meta propuesta en mi vida.

Cristian Hidalgo

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por guiarme en el camino de la sabiduría y por creer que con esfuerzo y dedicación se logra cumplir lo que uno se propone.

Agradezco a mi director MSc. Fernando Basantes Vizcaíno., ya que sin su ayuda y sus conocimientos no hubiese sido posible la realización de este proyecto, de igual manera al Dr. Galo Pabón Garcés por aportar con sus conocimientos y directrices para culmina la presente investigación, a mis profesores por impartir sus conocimientos, experiencias e investigaciones y a la Universidad Técnica del Norte.

A mi familia por su apoyo incondicional, cariño, comprensión ya que el camino no ha sido sencillo para culminar esta investigación y esta carrera profesional.

Gracias por permitirme haber alcanzado este nuevo triunfo en mi vida estudiantil y profesional.

Cristian Hidalgo

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	13
SUMMARY.....	14
1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.1 Problema de Investigación.....	17
1.2 Formulación del Problema.....	18
1.3 Preguntas Directrices de la Investigación.....	18
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos.....	19
1.4 Justificación.....	19
MARCO REFERENCIAL.....	21
2.1 Antecedentes.....	21
2.2 Marco Teórico.....	22
2.2.1 Aguacate (Persea americana. Mill).....	23
2.2.2 Aspectos Técnicos.....	23
2.2.3 Definiciones Conceptuales.....	26
2.2.4 Comercialización.....	29
2.3 Marco legal.....	30
2.3.1 Constitución de la República del Ecuador (2008).....	30
2.3.2 Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021 (2017).....	30
2.3.3 Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria (2009).....	31
MARCO METODOLÓGICO.....	32
3.1 Descripción del área de estudio.....	32
3.2 Enfoque y tipo de investigación.....	33
3.2.1 Enfoque.....	33
3.2.2 Tipo de Investigación.....	33

3.3	Procedimiento de Investigación.....	33
3.3.1	Fase I: Caracterización del fruto durante el cultivo, cosecha y postcosecha, que conlleven a determinar la calidad del producto.....	34
3.3.2	Fase II: Identificación de canales de distribución con el fin de determinar.....	36
	oportunidades de comercialización del producto.....	36
3.3.3	Fase III: Diseño del plan de marketing para garantizar, mediante su implementación, el incremento de la comercialización de aguacate, mediante el uso de estrategias sostenibles.....	
	36	
3.4	Técnicas e instrumentos.....	37
3.5	Consideraciones Bioéticas.....	38
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
4.1	Caracterización del cultivo de aguacate en el cantón Mira.....	39
4.2	Caracterización del fruto durante el cultivo, cosecha y postcosecha, que conlleven a determinar la calidad del producto.....	42
4.3	Identificación canales de distribución con el fin de determinar oportunidades de comercialización del producto.....	45
4.2.2	Aspectos de la producción y comercialización del aguacate guatemalteco n el cantón Mira, 2021.....	47
4.3.1	Cadena de comercialización del aguacate del cantón Mira.....	49
4.3.2	Análisis de la demanda de aguacate en el cantón Mira, 2021.....	50
4.4	Diseño del plan de marketing para la comercialización de aguacate, mediante el uso de estrategias sostenibles.....	55
4.5	Implementación del plan de marketing en la producción de aguacate en la parroquia Mira.....	60
4.5.1	Fase 1: Socialización del plan de marketing a los productores de aguacate.....	60
4.5.2	Fase 2: Incorporación del plan de marketing en los planes de producción y comercialización del aguacate.....	60

4.5.3 Fase 3: Seguimiento y evaluación del plan de marketing.....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
5.1 Conclusiones.....	62
5.2 Recomendaciones.....	62
Referencias bibliográficas.....	63
ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la producción del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.....	38
Tabla 2. Relación entre la extensión, tenencia de la tierra y las fuentes de financiamiento del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.....	39
Tabla 3. Características del aguacate guatemalteco con base a la calidad postcosecha en el cantón Mira, 2021.....	42
Tabla 4. Análisis descriptivo de las características del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.....	43
Tabla 5. Relación entre la extensión, tenencia de la tierra y los lugares de comercialización del del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.....	50
Tabla 6.. Relación entre la frecuencia de consumo y el lugar de adquisición del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.....	52
Tabla 7....Análisis FODA del cultivo del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021	55
Tabla 8. Cronograma de implementación de la estrategia para la comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio.....	31
Figura 2. Temporadas de mayor producción del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.....	41
Figura 3. Lugres de comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021	144
Figura 4. Necesidades para mejorar la comercialización de aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.....	45
Figura 5. Cadena de comercialización de aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021.	48
Figura 6. Aspectos considerados al momento de adquirir aguacate en el cantón Mira, 2021.	50
Figura 7. Influencia del precio en el consumo de aguacate en el cantón Mira, 2021.....	51
Figura 8. Percepción de los beneficios a la salud del consumo de aguacate en el cantón Mira, 2021.....	52
Figura 9. Medios de comunicación para recibir información sobre el aguacate en el cantón Mira, 2021.....	53
Figura 10. Eslabones de la cadena de producción y comercialización el aguacate en el cantón Mira, 2021.....	57
Figura 11. Actores vinculados con los productores del aguacate en el cantón Mira, 2021	1588

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta dirigida a los productores.....	69
Anexo 2. Entrevista dirigida a entidades relacionadas con la producción de aguacate guatemalteco.....	71

Anexo 3. Entrevista a Gloria Herembas, Secretaria de la Asociación de Agricultores Productores del Cantón Mira (AGROCATEM).....	71
Anexo 4. Entrevista a Enriqueta Lorena Santafé Pozo, Técnica de comercialización y género del proyecto del Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible (FIEDS) Ejecutado por la prefectura de Imbabura con el Proyecto de mejoramiento de las cadenas productivas de frutales en la provincia de Imbabura y Carchi.....	74
Anexo 5. Entrevista a Víctor Julio Enríquez Yépez, Técnico de campo de la unidad de gestión de la información nacional del ministerio de agricultura y ganadería (MAG)	76
Anexo 6. Encuesta dirigida a los consumidores.....	78
Anexo 7. Estadística descriptiva de las variables morfométricas de los frutos de aguacate guatemalteco.....	79
Anexo 8. Registro fotográfico del estudio de comercialización del aguacate guatemalteco	80

IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE GUATEMALTECO EN EL CANTÓN DE MIRA PROVINCIA DEL CARCHI

Autor: Cristian Guido Hidalgo Pizán

Tutor: MSc. Fernando Basantes Vizcaíno.

Año: 2022

RESUMEN

Se determinó la situación de los productores de aguacate guatemalteco del cantón Mira, en la misma se logró identificar una serie de problemas que van desde la producción hasta la comercialización, además de los inconvenientes propios que se tiene en la asociación, cada uno de estos afectado a la producción del aguacate en la zona. Se realizó una investigación de tipo descriptiva con un enfoque mixto para lo cual se recopilaron datos de una muestra de 22 agricultores y 96 consumidores mediante las herramientas de entrevista y encuesta, para poder tener una idea clara de la situación en la que se encuentra la producción y la comercialización en el cantón, además se caracterizó el fruto en función de la calidad de poscosecha siendo la calidad A: de primera la que obtuvo los mayores valores de tamaño de fruto, y menor tamaño de semilla, pero a pesar de ello no se encontró variación en la calidad de los mismos sino más bien en el tamaño, en lo que respecta a los productores y sus inconvenientes se logró encontrar que existen problemas de falta de criterio técnico y manejo de los cultivos, así como también una tecnificación mínima lo que afecta la calidad final del producto, en relación a los consumidores se logró determinar que las personas adquieren la fruta en los mercados minoristas y mayoristas, además el consumo de éste, depende del precio de comercialización, ya que el mismo cambia en función de la temporada y como aporte de la investigación se presenta un plan estratégico de marketing para mejorar la comercialización del producto obtenido en la zona.

Palabras clave: productores, tecnificación, marketing, agricultores, minoristas, mayoristas.

IMPLEMENTATION OF A STRATEGIC MARKETING PLAN FOR THE COMMERCIALIZATION OF GUATEMALAN AVOCADO IN THE CANTON OF MIRA, PROVINCE OF CARCHI

Autor: Cristian Guido Hidalgo Pizán

Tutor: MSc. Fernando Basantes Vizcaíno.

Year: 2022

SUMMARY

The situation of the Guatemalan avocado producers of the Mira canton was determined, in the same it was possible to identify a series of problems that go from production to marketing, in addition to the own inconveniences that the association has, each of these affected to avocado production in the area, within the research data from farmers and consumers were collected through the interview and survey tools, in order to have a clear idea of the situation in which production and marketing is in the canton , in addition, the fruit was characterized according to the quality of the product A, B and C, A being the best and C the worst, but despite this, no variation was found in their quality but rather in size, in Regarding the producers and their drawbacks, it was possible to find that there are problems of lack of technical criteria and crop management, as well as minimal technification, which affects the final quality of the product, in relation to consumers it was possible to determine that people buy the fruit in the retail and wholesale markets, in addition, its consumption depends on the marketing price, since it changes depending on the season and as a contribution to the research, a marketing proposal is presented to improve the commercialization of the product obtained in the area.

Keywords: producers, modernization, marketing, farmers, retailers, wholesalers.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Según Flores, Cevallos, Montealegre, y Romero (2021), el aguacate es una fruta no tradicional que se consume en el Ecuador, en los últimos años su consumo ha cobrado fuerza y aumentado su demanda en los distintos mercados internacionales, en el año 2018 el mundo importó 2.5 millones de toneladas de aguacates valorado alrededor de 6.100 millones de dólares. Entre los países que más consumieron esta fruta fueron Estados Unidos, países bajos y Francia que representan más del 55% del total de las importaciones mundiales, de igual manera en el 2018 estos países importaron un total de 1.5 millones de toneladas de aguacates frescos con un valor relativo de 3.500 millones de dólares.

En Latinoamérica los principales productores son México y Perú quienes concentran el 40 % de la producción total con 2.8 millones de toneladas por año para la exportación y consumo interno del mismo, ya que esta fruta sigue siendo muy demandada en los mercados de importación, principalmente en Estados Unidos y la Unión Europea, donde el consumo per-capital para el 2018 alcanzó los 3.1 kg 1.2 kg respectivamente en cada país.

En lo que respecta a Ecuador las condiciones edafoclimáticas son las óptimas para el cultivo de aguacate, el producto que se da en el país es de calidad ya que posee un sabor y aroma únicos debido a la posición geográfica en la que se encuentra, esto se debe a que existen microclimas que permiten la producción de aguacate y otros como mangos, sandías, melón, limón, entre otras.

Según Silva et al (2008), en el país el aguacate no es un producto tradicional dentro de la dieta de los ecuatorianos, pero su delicioso sabor ha permitido acompañar a varios platos típicos del país en varias zonas del mismo, especialmente en la sierra ecuatoriana, además de que con esta fruta se realizan un sin fin de derivados como el aceite, shampoo, helados, jugos, cremas entre muchos otros derivados.

Cabrera Pantoja (2015), en el año 2002 se obtuvieron las primeras plantaciones de aguacate en el Ecuador ahí fue cuando se plantó a gran escala, pero no fue hasta el 2012 cuando los agricultores se dieron cuenta del gran potencial exportador de esta valiosa fruta.

Según el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias [INIAP] (2014), generalmente esta fruta se cultiva en suelo con textura liviana y profundo o en suelo arcillosos que tengan un buen drenaje, en el Ecuador actualmente se cultiva cinco variedades de aguacate entre las que podemos encontrar guatemalteco, Hass, Booht, Tonnage y Choquete; la producción de todas estas variedades se ha visto impulsada por la buena aceptación del producto ecuatoriano en los mercados internacionales como Reino Unido, España y los países bajos.

Datos de Corporación Financiera Nacional (2018), menciona que en el 2016 se exportó 18.200 toneladas lo cual es mucho más que las 5.543 toneladas que se exportaron en el 2015, lo que representaría un 241 % de incremento en tan solo un año, por su parte en el año 2020 las exportaciones del aguacate generaron más de 300 millones de dólares por exportación, a su vez el Ministerio de Agricultura y Ganadería busca impulsar la producción, colocándolo como un producto esencial para la diversificación de cultivos en el país Revista Líderes (2018), esto es impulsado debido a que la demanda de esta fruta aumenta a nivel mundial subiendo un 10 % cada año, uno de los beneficios es que se puede consumir fresco e industrializado, además de sus diferentes usos en la cosmética, medicina y otras áreas que aumenta su potencial productivo y valor en el mercado.

En el Ecuador para el año 2019 se produjo un total de 26,407.86 toneladas de aguacate en sus diferentes variedades, con una superficie cultivada de 7123.24 hectáreas según lo menciona SIPA-MAG (2021), la producción se centra específicamente en los valles interandinos de la sierra principalmente en las provincias de Pichincha, Carchi; Tungurahua, Imbabura, Bolívar y Azuay; en el país el precio del aguacate no es tan elevado ya que la unidad tiene un precio de 0,27 dólares por fruto de calidad A según lo

indica Herrera Maldonado (2017), estos precios tienden a triplicarse en Europa, el aguacate ecuatoriano forma parte de los productos no tradicionales que se exportan en el país y gracias a esto, el cultivo de este fruto ha generado empleo, riqueza y la oportunidad de mejorar la calidad de vida de muchas personas a lo largo del país Porras (2019).

En la provincia del Carchi al 2016 se registró 2,894.39 toneladas de fruto mientras que para el año 2020 ésta se incrementó a 4,762.09 toneladas según Sistema de Información Pública Agropecuaria - Ministerio de Agricultura y Ganadería (SIPAMAG, 2021). Mientras que en plan de desarrollo y ordenamiento territorial en Mira se destaca que para el 2015 la producción fue de 1106.62 toneladas con una producción promedio de 3.28 toneladas por hectárea. GAD – MIRA (2015). Según este instrumento de planificación el aguacate es un cultivo permanente que ha sufrido un incremento constante.

Por lo que en el presente documento se plantea crear una estrategia de marketing que ayude a los productores a mejorar sus ingresos y dar a conocer mucho más sus productos y la calidad de aguacate que se cultiva en la provincia del Carchi.

1.1 Problema de Investigación

La producción de aguacate en el Ecuador ha venido en aumento especialmente en los últimos años debido a su alta demanda mundial la cual ha aumentado un 9,02 % Coello (2015), esto debido a sus grandes cantidades de importación en países como Estados Unidos, Francia, Reino Unido, Países Bajos, Japón entre otros los cuales poseen una alta demanda a pesar de esto el Ecuador no es uno de los principales países exportadores de este producto en relación con otros países de América Latina como México, Chile, República Dominicana que abarcan la mayor parte de las exportaciones.

Ecuador no se encuentra entre los abastecedores principales de dicho producto esto debido a la poca investigación realizada en el país y los estándares solicitados entre los principales importadores, debido a esto el Instituto Nacional de Investigaciones

Agropecuarias. (INIAP 2020), y la Asociación de Aguacateros ASOAGUACATE, han empezado un programa de difusión y producción de aguacate a nivel nacional con el cual buscan abrir mayor mercado a este producto, por su parte Corpoaguacate el organismo que revisa la evolución de este fruto en Ecuador explica que las cifras de hectáreas plantadas podrían duplicarse en los próximos años Revista Lideres (2018).

Masaquiza, (2010), expresa que el aguacate no presenta mayor valor transformación agroindustrial por lo que no se le brinda un valor agregado; según el autor debido al desconocimiento en cuanto a sus beneficios nutricionales y propiedades fisicoquímicas, lo que ha causado que no se tenga en el mercado un producto elaborado con esta materia prima.

La producción de este se centra principalmente en la zona interandina en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Azuay y Loja esto según (INIAP 2020); en lo que respecta a la provincia del Carchi específicamente al cantón Mira desde el 2010 se ha impulsado su producción la cual es una fuente de ingresos para sus pobladores según lo manifiesta el PDYOT del cantón Mira.

1.2 Formulación del Problema

La comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón de Mira provincia del Carchi presenta inconvenientes debido a la escasa organización de los productores.

1.3 Preguntas Directrices de la Investigación

¿Cómo se debe determinar las áreas de producción del aguacate guatemalteco en la parroquia de Mira?

¿Cómo se debe especificar características del producto, manejo de cosecha y postcosecha, formas de producción del aguacate guatemalteco en la parroquia de Mira?

¿Cómo realizar un estudio de mercado que contribuya a la identificación de la demanda, logística, canales de distribución del aguacate guatemalteco en parroquia de Mira?.

¿Cuáles son las tácticas que permitan el diseño del Plan Estratégico de Marketing para establecer la comercialización y satisfacción de los consumidores del aguacate guatemalteco en la parroquia de Mira?

1.3.1 *Objetivo General*

Implementar un plan de marketing para la comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, provincia del Carchi, para el incremento de la competitividad y sostenibilidad del producto.

1.3.2 *Objetivos Específicos*

- Caracterizar el fruto durante el cultivo, cosecha y postcosecha, que conlleven a determinar la calidad del producto.
- Identificar canales de distribución con el fin de determinar oportunidades de comercialización del producto.
- Diseñar el Plan de Marketing para garantizar, mediante su implementación, el incremento de la comercialización de aguacate, mediante el uso de estrategias sostenibles.

1.4 *Justificación*

Ecuador es uno de los países que está tratando de entrar en los mercados internacionales en lo que respecta a la exportación de aguacate en los cuales tiene como principales competidores a México, Chile, Perú y Colombia; los cuales exportan principalmente a Europa y Estados Unidos alrededor de 300 mil toneladas anuales Revista Lideres (2018), por su parte Ecuador tiene ventas pequeñas de alrededor del 1% en comparación a sus competidores.

Hoy en día el mundo del marketing, es necesario permanecer atentos a las exigencias y expectativas de los clientes, para lo que se hace necesario estar en permanente innovación, realizar estudios de la competencia, de los canales de distribución, desarrollar programas que permitan una mejora continua, ser competitivos en calidad y precios.

En los mercados se debe mantener una estrecha relación entre los compradores y vendedores, cada vez es más necesario acortar distancias, con el fin de ir adelante en las expectativas de los primeros.

En el país la mayor producción se da al norte del país y específicamente en Mira con un 40% de la producción nacional siendo la variedad de aguacate guatemalteco la que tiene mayor presencia en esta zona. Defas Flores, Á. L. (2019), a pesar de esto no se conoce sobre la cadena de comercialización en la parroquia de Mira debido a que la mayoría de los productores venden la fruta a intermediarios los cuales no sacan mayor provecho del producto por lo tanto no existe un reparto equitativo del beneficio, los pequeños productores y microempresarios carecen de insumos, tecnología e información necesaria para relacionarse con otros eslabones de la cadena. (CODESPA, 2010, p.15).

Por tal motivo la importancia en los mercados se debe mantener una estrecha relación entre los compradores y vendedores, cada vez es más necesario acortar distancias, con el fin de ir adelante en las expectativas de comercialización del aguacate.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes

El aguacate es un cultivo de origen Mesoamericano y a través de la historia el ser humano lo conoce desde mucho tiempo atrás, ya que se ha tenido evidencia del consumo de fruto en una cueva de Coxcatlán dados entre los años 8000 – 7 000 A.C. Las culturas indígenas tenían un fuerte conocimiento acerca del aguacate y desde tiempos precolombinos se puede evidenciar a través de la utilización de este cultivo en diferentes agro sistemas siendo parte esencial para la domesticación del aguacate (Barrientos y López, 1998).

La actividad agrícola en se remonta a inicios de la humanidad donde se ha evidenciado cambios producidos por la adaptación a los factores naturales, económicos y políticos. Y así, se puede visualizar que la agricultura del aguacate se enfoca de diferentes maneras, la primera tradicional para beneficio personal y la otra dirección de una manera más comercial con un concepto de actividad económica (Quinatoa, 2015).

Así INIAP (2012), manifiesta que, el aguacate es un fruto que tiene gran potencial en el mercado con picos de cosecha en periodos (febrero – marzo y agosto – septiembre), mientras que en otros países presenta el periodo de cosecha dura entre 4 – 5 meses al año. El autor comenta que en el año 2011 el país tenía aproximadamente 6500 ha. de la variedad fuerte o guatemalteco, ya que es una de las más apetecidas a nivel nacional e internacional y las plantaciones de este; están distribuidas alrededor de la cordillera de los andes, específicamente en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Tungurahua y Azuay, ya que poseen las mejores condiciones climáticas y edáficas ideales para su desarrollo y producción.

En la investigación realizada por Arias, Montoya, y Velásquez (2018), exponen que en el mercado mundial, el aguacate evidencia una dinámica creciente de auge en la demanda de los mercados internacionales, lo cual hace contraste con la oferta, pero en algunos casos deficiente por parte de los países productores que no alcanzan a cubrir las

necesidades del consumo. Con el crecimiento de la demanda de este producto algunos países como México, República Dominicana, Colombia, Perú y Chile han aumentado el área de cultivo con el propósito de cubrir y orientar la oferta de producción a países como Estados Unidos, Asia, Europa y China; este último ha demostrado un crecimiento en las importaciones con 25 000 toneladas en el 2016.

En el Ecuador desde el año 2009 se emite la primera normativa y su versión actualizada en el año 2015 habla acerca de los requisitos que debe cumplir para el consumo en estado fresco, después de su madurez para las principales variedades comercializadas en el país (Instituto Ecuatoriano de Normalización [INEN], 2015).

Según Quinatoa (2015), expresa que la producción del aguacate es una de las actividades que genera en mayor cantidad ingresos al país por medio de exportaciones. Y así, el Ecuador es reconocido como el país con potencial agrícola para la producción de esta fruta. El mercado mundial el aguacate según Cabay (2017), el Ecuador presenta importaciones de 0,01 % del total de participación mundial de exportaciones ubicándose en el puesto 43 de todos los países que exportan este producto.

Con lo antes mencionado, se puede decir que el aguacate es la fruta prometedora para los países productores y que en algunos casos los ingresos generados por la comercialización de este producto superan a otras actividades como el petróleo. Sin embargo, existe preocupación por el desarrollo de monocultivos impulsado por la expectativa de generación de dinero por parte de los agricultores, lo cual en un corto periodo podrá acarrear consecuencias ambientales de aquellos territorios donde se lo produce.

2.2 Marco Teórico

La estructura del marco teórico se realizará en etapas, de la siguiente manera:

2.2.1 *Aguacate (Persea americana. Mill)*

2.2.1.1 Características y Generalidades

Según Asociación Nacional del Café [Anacafé] (2013), el aguacate es una planta que pertenece a la familia Lauraceae de origen Mesoamericano. Planta perenne de rápido crecimiento vegetativo de altura promedio entre 10 a 12 metros en habitat natural, de ramas abundantes pero delgadas y frágiles susceptibles a quemaduras por sol y heladas, sus flores son hermafroditas simétricas, de color verde amarillento, las hojas son simples, enteras de color rojizo y al llegar al estado de madurez presentan hojas lisas coráceas y de color verde intenso. De la misma manera el proceso de polinización depende de la región en la que se encuentre ya que, en regiones subtropicales y templadas cálidas las plantas actúan como auto fértiles y no son necesario las variedades polinizadoras, el fruto es una drupa carnosa, de forma periforme alargada, su color varía entre verde claro – verde oscuro.

2.2.1.1 Áreas de Cultivo

Para INIAP (2012), el aguacate es una de las especies más apetecidas a nivel nacional e internacional y la presencia de producción en el país es notoria con las plantaciones distribuidas por toda la cordillera de los andes. Las áreas en donde se puede evidenciar el cultivo de este producto a gran escala son específicamente en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Tungurahua y Azuay, ya que poseen las mejores condiciones climáticas y edáficas ideales para su desarrollo.

2.2.2 *Aspectos Técnicos*

2.2.2.1 Exigencia del Clima

Porras (2019), indica que, el aguacate guatemalteco o también denominado fuerte es una variedad de *Persea americana* originaria de Guatemala, se cultiva en zonas de 500 a 2400 msnm, necesita temperatura de 24 a 26 grados centígrados, no soporta climas menores a los 10 °C, para un correcto crecimiento la precipitación es de 1800 a 2000 mm anuales.

2.2.2.2 Exigencias del Suelo

Garbanzo (2011), menciona que para este cultivo es más exigente a las características del suelo que otros frutales, debido a que posee un sistema radical quebradizo para un buen desarrollo del cultivo de aguacate se necesita un suelo con las siguientes características:

- Profundidad: no menor a 1,5 m en suelos planos y 1 m suelo con pendientes mayores a un 25%.
- Textura: franca
- Drenaje: excesivo, permitiendo que el agua filtre de manera rápida y fácil en el suelo.
- Acidez: un pH de 5,5 a 7,0.
- Arcilla: un máximo del 30%, es decir mayor contenido de arcilla menor capacidad de infiltración mayor retención de humedad.
- Pendiente: se recomienda que sea en pendiente inclinada para que facilite la salida del agua.
- Materia orgánica: mayor al 10%.

2.2.2.3 Siembra

Para esta primera etapa de producción del cultivo Ureña (2009), expresa que, se debe tener en cuenta el terreno propicio para iniciar la plantación de aguacate, esto para poder tener un resultado exitoso en la producción de aguacates, ya que de lo contrario se desencadenarán una serie de inconvenientes económicos para el productor. Por consiguiente, se debe seleccionar el material vegetativo que se desea plantar y es de suma importancia la buena selección, para evitar susceptibilidades a plagas y enfermedades. En algunos casos también se ha podido evidenciar que la siembra directa es una práctica popular para minimizar el costo por adquisición de plantas y para evitar la pérdida de las mismas en el campo; esta técnica consiste en sembrar la semilla después de extraer la pulpa o a su vez algunos productores dejan que la semilla germine primero para llevarla al campo, pero se debe tener en cuenta que el cuidado de la semilla en esta práctica es la misma que la brindada en vivero.

Así también, Revelo y Sisalema (2016), expresan que, es recomendable al momento de realizar los hoyos sean desinfectados con cenizas, específicamente con una dosis de 80 gr/ hoyo y después incorporar materia orgánica para la buena retención de humedad y así garantizar el prendimiento del frutal.

2.2.2.4 Cosecha

Esta etapa de producción es una de las más importantes, esto se debe a que es el proceso en donde las frutas son más susceptibles a la contaminación, ya que el aguacate es una fruta que se consume usualmente fresca, por lo tanto, es fácil su contaminación y a su vez puede trascender hasta sus consumidores. Es por esto que Ureña (2009), recomienda seguir las siguientes instrucciones:

- El trabajador que participan en este proceso debe estar previamente capacitado en protocolos de higiene, para evitar la contaminación de las frutas.
- El trabajador que manipule la fruta debe tener un equipo de protección donde no exponga cabello y uñas, además de estar siempre limpio y no tener rastro de humo de cigarrillo.
- Evitar que el producto sea golpeado en el proceso.
- No juntar las frutas con aquellas que están en el suelo.
- Las cajas donde se almacenarán deben ser de uso exclusivo para el almacenamiento y traslado de aguacates, estas no deben tener ningún rastro de agroquímicos o fertilizantes. Se puede usar cloro como desinfectante, se debe dejar la parte abierta hacia arriba, ya que no puede tocar en ningún momento el suelo.
- El equipo con el cual se procede a cosechar debe estar limpio y desinfectado.
- El fruto cosechado debe permanecer bajo sombra alejado del sol y lluvia, caso contrario puede inferir en el sabor.
- Es recomendable no acumular residuos de cosecha en el campo o lugares de acopio, esto para evitar la presencia de plagas como roedores e insectos.
- El acopio del producto debe estar lejos de animales domésticos, agroquímicos y fertilizantes.

2.2.2.5 Transporte

Para el traslado de aguacate Ureña (2009), manifiesta las siguientes recomendaciones.

- El transporte debe estar limpio y desinfectado.
- No se debe transportar el producto junto con animales y agroquímicos.
- Asegurarse que el vehículo que va a transportar los frutos tenga cubierta para evitar factores como: sol, lluvia o polvo.
- Se debe asegurar las cajas para evitar que la fruta se estropee.
- El personal que transporta la fruta debe cumplir los mismos requerimientos que aquellos encargados de la cosecha.
- Se debe tener apuntes del peso transportado, persona encargada de la carga y el conductor que lleva el producto.

2.2.3 Definiciones Conceptuales

- a. Calidad del Producto:** La habilidad de un producto para desempeñar sus funciones, incluye durabilidad, confiabilidad, precisión, facilidad de operación y reparación y otros atributos valiosos.
- b. Canales de Distribución:** Lo constituyen un grupo de intermediarios relacionados entre sí; que hacen llegar los productos y servicios de los productores a los consumidores y usuarios finales.
- c. Competitividad:** Es la capacidad de producir bienes y servicios de igual calidad a los existentes en el mercado, pero a menor precio y con mejor servicio. Esta implica preparación, habilidades de ventas, planificación, mercadeo inteligente, estrategia financiera, habilidad financiera, control de calidad, creatividad, recursos humanos capaces y disciplinados, tecnología de punta, gerencia competente, desarrollo de los recursos humanos.
- d. Competencia:** Se obtiene a través del proceso conocido como “benchmarking”, o sea comparar con los mejores en el mercado, tanto en lo

referente a los productos o servicio como a los procesos. **DEMANDA:** son los deseos humanos que están respaldados por el poder adquisitivo.

- e. **Eficacia:** Capacidad para determinar los objetivos adecuados.
- f. **Eficiencia:** Capacidad para reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización.
- g. **Estrategia Competitiva:** La determinación de la estrategia competitiva le permite a la empresa obtener una cómoda posición en su sector. Es aquella que preserva los beneficios frente a los competidores, presentes o potenciales y estos están también en búsqueda de su ventaja competitiva. Para que esto sea posible debe dirigirse toda la actividad de la empresa, coordinada por su estrategia.
- h. **Globalización:** Es la oportunidad que tienen todos los empresarios de producir y vender sus productos o servicios en cualquier país del Mundo, usando su marcas y patentes propias, siendo competitivos en sus nichos específicos de mercado a los cuales atienden, logrando una adecuada rentabilidad en el negocio y la estabilidad necesaria para que su empresa prevalezca en el tiempo
- i. **Intermediarios:** Los intermediarios de mercadotecnia son las compañías o personas que cooperan con la empresa para la promoción, venta y distribución de sus productos entre los compradores finales.
- j. **Investigación de Mercados:** Se puede definir como la recopilación y análisis de información, en lo que respecta al mundo de la empresa y del mercado, realizado de forma sistemática o expresa para poder tomar decisiones dentro del campo del marketing. Es una potente herramienta, que debe permitir a la empresa obtener la información necesaria para establecer

las diferentes políticas, objetivos, planes y estrategias más adecuadas a sus intereses.

- k. Planeación:** Es el establecimiento de metas y estrategias, que una empresa utiliza para cumplir sus objetivos. La planeación puede abarcar periodos cortos o largos. Exige la participación de los administradores de alto nivel y, a menudo, interviene en ella el staff de planificación.

- l. Marketing:** Conjunto de técnicas utilizadas para la comercialización y distribución de un producto entre los diferentes consumidores.

- m. Mercado:** El conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto o servicio.

- n. Necesidades:** Es lo que define como demanda; producto que se necesita para suplir la necesidad de un ser.

- o. Posicionamiento:** Es la forma en que un producto o servicio está definido por los consumidores, en relación con ciertos atributos importantes y lo establecen dentro de un mercado.

- p. Posicionamiento en el Mercado:** Disponer que un producto ocupe un lugar claro, distintivo y deseable en la mente de los consumidores meta, en relación con los de los competidores.

- q. Precio:** La cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio y la suma de todos los valores que intercambian los consumidores por los beneficios de tener el producto o servicio.

- r. Producto:** Cualquier cosa que se pueda ofrecer a un mercado para atraer la atención, para su adquisición, su empleo o su consumo, que podría satisfacer un deseo o una necesidad.

- s. **Planes:** Son los objetivos o metas establecidas en los diferentes niveles o áreas de la Empresa.
- t. **Proceso:** Es el conjunto de actividades mutuamente relacionados o que interactúan en una empresa, estos transforman las entradas en salidas de los procedimientos.
- u. **Servicio:** Cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra, que es esencialmente intangible y que no da como resultado la propiedad de algo.
- v. **Venta:** Acuerdo o contrato mediante el cual un vendedor transmite una propiedad, real o personal, a un comprador a cambio de un precio pagado con dinero.

2.2.4 Comercialización

2.2.4.1 Generalidades

Para PROHACIENDO [Corporación para la Promoción del Desarrollo Rural y Agroindustrial del Tolima] (2001), el aguacate es comparado con productos como cítricos o mangos, ya que es considerado como un frutal precoz por el periodo en el que se demora hasta su primera cosecha, esto se debe a que se considera normal el injerto de los individuos con variedades mejoradas y con un buen manejo silvicultura para producir su primera cosecha a los 4 años de haberse sembrado. No obstante, la producción de este se estabiliza a partir del octavo año. El aguacate criollo se demora más en generar producción, pero tranquilamente su vida productiva puede superar fácilmente los 20 años.

2.2.4.2 Principales Mercados Mundiales

México es el país con más producción de aguacate en el mundo cosechando en el año 2014 más de 1 000 000 de toneladas, monto que asciende a más del 50 % de la producción mundial de ese año (Revelo y Sisalema, 2016), sin embargo, también es producido por Perú, Estados Unidos (Estados de California y la Florida) Sudáfrica;

Kenia; Israel y Ecuador son otros productores de aguacate tal como lo mencionan Viera, Soto Mayor, Viera (2016).

2.3 Marco legal

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

En el Art. 281 sobre la soberanía alimentaria menciona que será responsabilidad del Estado en lo que respecta a la comercialización los siguientes numerales:

9. Regular bajo normas de bioseguridad el uso y desarrollo de biotecnología, así como su experimentación, uso y comercialización.
10. Fortalecer el desarrollo de organizaciones, redes de productores, así también como la red de consumidores, de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.
11. Generar sistemas justos y solidarios de distribución y comercialización de alimentos. Impedir prácticas monopólicas y cualquier tipo de especulación con productos alimenticios.

El Art. 304 que se refiere a Política comercial menciona que el objetivo correspondiente al numeral cuatro: contribuir a que se garanticen la soberanía alimentaria y energética, y se reduzcan las desigualdades internas, además en el Art. 334 que trata la democratización de los factores de producción promueve el acceso equitativo a los factores de producción para lo cual el cuarto numeral corresponde a: Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado.

2.3.2 Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021 (2017)

Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 en el objetivo 5 menciona: impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria mientras que la Política 5.9 Fortalecer y fomentar la

asociatividad, los circuitos alternativos de comercialización, las cadenas productivas, negocios inclusivos y el comercio justo, priorizando la Economía Popular y Solidaria, para consolidar de manera redistributiva y solidaria la estructura productiva del país.

2.3.3 Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria (2009)

Según el Artículo 13. Fomento a la micro, pequeña y mediana producción Para fomentar a los microempresarios, microempresa o micro, pequeña y mediana producción agroalimentaria, de acuerdo con los derechos de la naturaleza, el Estado como se menciona en el literal c: Regulará, apoyará y fomentará la asociatividad de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores, de conformidad con el Art. 319 de la Constitución de la República para la producción, recolección, almacenamiento, conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de sus productos. El Ministerio del ramo desarrollará programas de capacitación organizacional, técnica y de comercialización, entre otros, para fortalecer a estas organizaciones y propender a su sostenibilidad.

En el Artículo 21 que habla de la comercialización y abastecimiento agroalimentario menciona que el Estado creará el Sistema Nacional de Comercialización para la soberanía alimentaria y establecerá mecanismos de apoyo a la negociación directa entre productores y consumidores, e incentivará la eficiencia y racionalización de las cadenas y canales de comercialización. Además, procurará el mejoramiento de la conservación de los productos alimentarios en los procesos de postcosecha y de comercialización; y, fomentará mecanismos asociativos de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores de alimentos, para protegerlos de la imposición de condiciones desfavorables en la comercialización de sus productos, respecto de las grandes cadenas de comercialización e industrialización, y controlará el cumplimiento de las condiciones contractuales y los plazos de pago; así también el Estado procurará el mejoramiento de la conservación de los productos alimentarios en los procesos de postcosecha y de comercialización.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Descripción del área de estudio

La parroquia de Mira (Chontahuasi), como se aprecia en la figura 1, está ubicada al suroeste del cantón Mira, provincia del Carchi al norte del Ecuador. Limita al norte con el cantón El Ángel, al sur con la provincia de Imbabura al este con el cantón Bolívar, y al oeste con las parroquias La Concepción y Juan Montalvo (GAD Cantonal Mira, 2018).

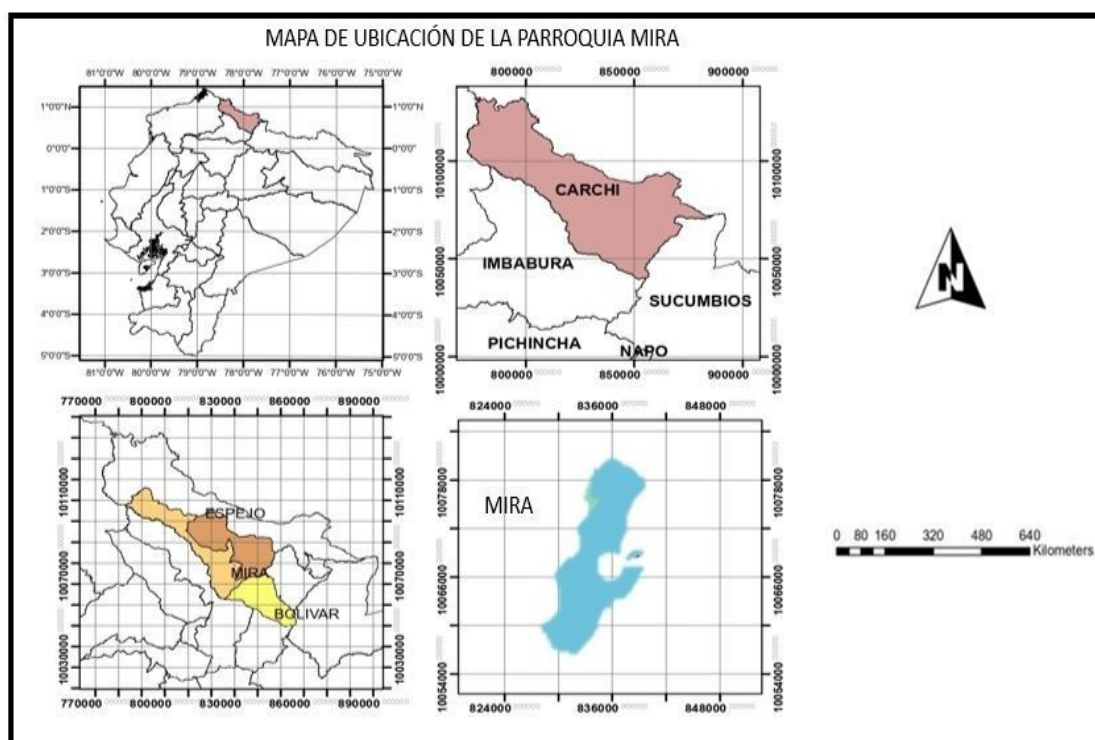


Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio

Fuente: Instituto Geografico Militar, (2015)

Los principales productos agrícolas que se producen en el cantón son maíz, fréjol, papas, arvejas, cebada, trigo, hortalizas, canguil, maicena, morocho, limón, naranja, aguacate, caña de azúcar, plátano, ají, pimiento, papaya, manzana, durazno, uva, tomate riñón, cebolla paiteña. (GAD Cantonal Mira, 2018)

3.2 Enfoque y tipo de investigación

3.2.1 Enfoque

Se considera que el enfoque de investigación es mixto, ya que como lo mencionan Hernández, et al (2014), “Implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 534)

3.2.2 Tipo de Investigación

La investigación será de tipo descriptiva ya que se pretende describir el estado actual de la cadena de comercialización del aguacate guatemalteco en la parroquia de Mira.

Según el grado de control sobre las variables o aspectos en estudio, se considerará una investigación no experimental, la cual, según Hernández, et al, (2010), se sustenta en el hecho de que las variables no son manipuladas deliberadamente y son analizadas tal como se presentan. En la presente investigación la variable será las estrategias para garantizar y mejorar la cadena de comercialización del aguacate guatemalteco.

Se considera descriptiva, porque describirá de manera científica el fenómeno estudiado, en este caso los aspectos de la seguridad alimentaria en el segmento comercialización en el cantón. Finalmente será propositiva ya que el resultado de esta será una propuesta de estrategias que tiendan al mejoramiento de la cadena de comercialización del aguacate guatemalteco en la parroquia de Mira, provincia del Carchi.

3.3 Procedimiento de Investigación

En la presente investigación se realizó en las parroquias de Mira provincia del Carchi, ejecución se desarrolló en tres fases expuestas a continuación:

3.3.1 Fase I: Caracterización del fruto durante el cultivo, cosecha y postcosecha, que conlleven a determinar la calidad del producto

Se realizó la caracterización del fruto durante el cultivo, cosecha y postcosecha, que ayudaran a determinar la calidad del producto ya sea de calidad A o calidad B, según los estándares conocidos y el conocimiento propio de los productores.

Para el desarrollo de esta fase se consideró la metodología propuesta por Camacho y Ríos-Castaño (1972 como se citó en Ríos-Castaño y Tafur-Reyes, 2003), quienes menciona que los factores que determinan la calidad de los frutos son los 16 que se detallan a continuación; cabe mencionar que, para determinar la cantidad de frutos se basó en lo propuesto por Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos [IPGRI] (1995) quienes mencionan que para la descripción de frutos de aguacate se debe evaluar una muestra de cinco frutos.

a. Longitud (L)

Se medirá con un calibrador o pie de rey considerando el punto de inserción del pedicelo hasta la base del fruto, esta medida se lo expresará en centímetros.

b. Ancho (A)

Se medirá en centímetros el diámetro del fruto en el punto más ancho con el uso de un calibrado o pie de rey.

c. Relación L/A

Se procederá a realizar una división entre la longitud y el ancho del fruto, con la finalidad de determinar la relación existente entre ellas.

d. Peso

Mediante el empleo de una balanza digital, se tomará el peso en gramos de cada fruto.

e. Color corteza

Para determinar el color de la corteza se empleó la tabla de colores de Munsell, con la cual, mediante comparación se estableció el código y descripción del color.

f. Peso corteza

Con la ayuda de un cuchillo de mesa se retiró la corteza de los frutos y se procedió a tomar su peso en gramos en la balanza gramera.

g. Porcentaje de corteza

Una vez obtenido el peso de la corteza en el acápite anterior se procedió a relacionar el peso de esta con el peso total del fruto y se determinó su porcentaje.

h. Espesor corteza

Mediante el uso de un calibrador o pie de rey se midió el espesor de la corteza en milímetros.

i. Color pulpa

Para determinar el color de la pulpa se lo realizará de manera similar que el color de la corteza empleando la tabla de Munsell

j. Peso pulpa

Una vez retirada la corteza del fruto se extraerá la semilla y se procederá a pesar en una balanza gramera el peso de la pulpa

k. Porcentaje de pulpa

Con el peso de la pulpa se procederá a determinar el porcentaje de ésta en función del peso total del fruto, tal como se lo realizó en la corteza.

l. Peso semilla

Se pesará las semillas en una balanza gramera y se registrará su valor en gramos.

m. Porcentaje de semilla

Se procederá de manera similar que con el porcentaje de la pulpa y la corteza.

n. Longitud semilla

Se realizará de manera similar que con la longitud del fruto.

o. Ancho semilla

Se evaluará de la misma forma que en el caso del ancho del fruto

p. Relación L/A semilla

Se lo determinará de igual manera que en el caso del fruto.

Es preciso mencionar que las variables; longitud, anchura y espesor se midieron con un calibrador o pie de rey, mientras que el peso se lo realizó con una balanza gramera digital; en lo que respecta al color, se empleó la tabla de Munsell

3.3.2 Fase II: Identificación de canales de distribución con el fin de determinar oportunidades de comercialización del producto.

Se calculó el tamaño de muestra considerando como población a los 200 productores registrados en el MAG con el 5% de probabilidad estadística y con el 0.2% de error de muestreo, se empleó la ecuación de propuesta por Torres, Paz, y Salazar, (2006). Se debe indicar que la ecuación del tamaño de la muestra fue seleccionada debido a que se lo emplea en el caso de poblaciones finitas (Ecuación 1).

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q} \quad \text{Ecuación 1}$$

Fuente: Torres, Paz, y Salazar (2006)

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño del universo (población)

Z = nivel de confianza (90%)

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada (50%)

q = probabilidad de fracaso (50%)

d= error de muestreo (5%)

Una vez aplicada la ecuación se obtuvo un tamaño de muestra de 21.53 equivalente a 22 productores.

3.3.3 Fase III: Diseño del plan de marketing para garantizar, mediante su implementación, el incremento de la comercialización de aguacate, mediante el uso de estrategias sostenibles

Se diseñó el plan de marketing para garantizar el incremento de la comercialización de aguacate guatemalteco, en el cual se usó estrategias sostenibles, de tal manera que se eviten los puntos críticos y se amplíen los mercados de comercialización.

Para lo cual se realizó encuestas a 96 consumidores para conocer aspectos sobre el consumo del aguacate en lo referente lugar y razón para adquirir el producto conocimientos sobre los beneficios, el efecto sobre el precio y la frecuencia de adquirió del producto.

Se calculó el tamaño de muestra considerando como población a la proyectada por el INEC para el año 2020 de 186 869 habitantes del cantón Mira, se empleó el 5% de probabilidad estadística y con el 0.1% de error de muestreo; cabe mencionar que, se empleó la misma ecuación mencionada en la fase anterior Una vez aplicada la ecuación se obtuvo un tamaño de muestra de 95.99 equivalente a 96 personas.

Además, se realizó un análisis FODA de comercialización del aguacate para lo cual se siguió la siguiente metodología:

- Identificar el objetivo del análisis FODA.
- Identificar amenazas.
- Identificar oportunidades.
- Definir estrategias.
- Identificar debilidades.
- Plantear estrategias.

Finalmente se desarrolló el plan de implementación de la estrategia, con la finalidad de que ésta sea llevada a cabo; cabe mencionar que, por su complejidad tanto temporal como técnica, al tratarse de un tema de amplia trayectoria, en la presente investigación se ejecutó las primeras etapas de acercamiento y socialización, tanto con los productores de aguacate como con el Sr. Nelson Isidro Folleco Chalá, Concejal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mira. Es preciso aclarar que, el periodo de implementación de la estrategia tiene una duración de dos años.

3.4 Técnicas e instrumentos.

Las técnicas e instrumentos que se aplicaron en la investigación variaron en función de las fases aplicadas dentro de la investigación tal y como detalla a continuación:

a. Observación

Se realizó una ficha de observación donde se registró las 16 características de la descripción de cinco frutos, por cada clasificación: cultivo, cosecha y las tres calidades de postcosecha.

b. Encuestas

Se realizaron dos formularios de encuestas dirigidas tanto a productores (anexo 1), como a los consumidores (anexo 2), las cuales contaron con preguntas principalmente cerradas o semicerradas, el número de preguntas fue de 12 para el primer grupo y 7 para el segundo.

c. Entrevista

Se realizaron tres entrevistas dirigidas a entidades relacionadas con la producción de aguacate guatemalteco, cuyas preguntas se presentan en el anexo 6, estas entrevistas fueron dirigidas a la Asociación de Agricultores Productores del cantón Mira (AGROCATEM), al Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible (FIEDS) Ejecutado por la prefectura de Imbabura con el Proyecto de mejoramiento de las cadenas productivas de frutales en la provincia de Imbabura y Carchi; así como también al Ministerio de Agricultura y Ganadería

3.5 Consideraciones Bioéticas

Esta investigación respetará a los propietarios de los predios con producción de aguacate guatemalteco en la parroquia de Mira, ya que previa a la solicitud de información, se dio a conocer sobre el tema y objetivos de la investigación y se

garantizará que la información brindada será únicamente empleada en el presente estudio, donde no se revelará su participación.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Caracterización del cultivo de aguacate en el cantón Mira

Con la finalidad de conocer los canales de distribución se empleó las técnicas de la encuesta y entrevista, cuyos resultados se presenta a continuación.

En la tabla 1 se observa que casi el 80% de los encuestados manifestaron que tienen cultivos de aguacate con superficies de 1 a 2 ha; debido a que los terrenos son parcelados en áreas relativamente pequeñas; cabe mencionar que los productores que superan las 5 ha no equivalen ni al 10% de los encuestados. La mayoría de los productores encuestados mencionan que la tenencia de la tierra es propia; por el contrario, el 9% de los encuestados indican que sus terrenos son arrendados o bajo la tenencia de partidario.

Tabla 1.

Características de la producción del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

Tipo de riego	Número de cosechas	Extensión			
		> 5 Ha Propio	Arrendado	1 a 2 Ha Propio	2 a 3 Ha Partidario Propio
Semi-tecnificado	2	4.35%			4.35%
Tradicional	1		4.35%	13.04%	
	2	4.35%		60.87%	8.70%

En lo que respecta al sistema de producción se caracteriza por el tipo de sistema de riego, donde se evidencia que la mayoría de los encuestados indicaron que realizan un sistema tradicional; es decir que se realiza el riego por inundación; mientras que el 9% restante posee un sistema semi tecnificado, es decir que cuenta con un tanque reservorio; cabe mencionar que ningún productor indicó la presencia del riego tecnificado, es decir el riego por sistemas de aspersion o goteo.

En lo que respecta a la cantidad de cosechas que realizan los productores en el mismo predio el 83% realizan dos cosechas al año en la segunda cosecha tienen entre 50% y 60% menos cantidad de la primera cosecha.

En lo que se refiere a la pertenencia a un modelo asociativo, la totalidad de los encuestados manifestaron no estar vinculado con ninguna organización social de productores. Esto se traduce a que, al no estar asociados, no poseen los beneficios vinculados a la asociatividad. En lo que respecta a las fuentes de financiamiento, se evidencia en la tabla 2 que casi la mitad de los productores cuentan con el capital propio para invertir en la producción, seguidos en orden de relevancia por los bancos y cooperativas.

Tabla 2.

Relación entre la extensión, tenencia de la tierra y las fuentes de financiamiento del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

Fuente de financiamiento	Extensión				
	> 5 Ha	1 a 2 Ha		2 a 3 Ha	
	Propio	Arrendado	Propio	Partidario	Propio
Bancos	4.35%		26.09%		4.35%
Capital Propio	4.35%	4.35%	39.13%		
Cooperativas			8.70 %	4.35%	4.35%

Según Alarcón (2020), menciona que los procesos de globalización de la economía mundial que se desarrolló durante el decenio de los 90's, dieron una profunda transformación al entorno económico, institucional y tecnológico, por lo que para el caso del cantón Mira los procesos no está desarrollados y por ende estos disminuyen la cantidad de producción, en la investigación de Alarcón se menciona que únicamente uno de los productores posee un aumento de la capacidad tecnológica ya que posee un sistema de riego en finca, pero la autora menciona que no solo los procesos se deben de centrar en el riego sino que también deben de enfocarse en procesos de recolección y fumigación los cuales están muy retrasados en comparación a otras zonas de producción.

También la investigación de Herrera (2017), menciona que uno de los mayores problemas es la falta de tecnificación ya que el inadecuado riego y la mala planificación en la siembra generan problemas fitosanitarios, además el mal manejo cultural del cultivo genera grandes conflictos y problemas a la hora de producir y de cosechar.

En cuanto a los beneficios económicos o subsidios la totalidad de los productores encuestados no presentan ningún tipo de beneficio económico para el desarrollo de sus actividades productivas; esto se debe a que principalmente los productores solo manifiestan que lo han hecho principalmente por medio del autofinanciamiento, o con créditos puntuales.

En lo que respecta al involucramiento de las instituciones de manera directa con la producción de aguacate, la mayoría de los encuestados tienen la percepción de que no existe una participación de las instituciones; sin embargo, se evidencia como un actor a empresas privadas con un 4% de las respuestas

Al igual que en la presente indagación, la investigación de Herrera (2017), menciona que la mayor parte de cultivos de aguacate son pequeños por lo que no sobrepasan las 3 hectáreas y hay que considerarlos como pequeños productores y solo un 14% de los entrevistados en su investigación se consideraron medianos productores ya que para ser considerado como productor comercial debe tener al menos 10 hectáreas, de tierra cultivada; aquí también Herrera menciona que es muy poca la intervención de la parte pública y privada pero que sin embargo aún que la gente no lo perciba si existe intervención de entidades tanto públicas como privadas;; principalmente del Ministerio de Agricultura en lo que respecta a la asistencia técnica y los paquetes tecnológicos, así como también BanEcuador por medio de los créditos con baja tasas de interés y plazos acorde a la producción. Además, en la investigación de Herrera también se muestra que la mayoría de los productores de aguacate de la zona posee sus cultivos en tierras arrendadas siendo muy similar a lo que se presenta en esta investigación, debido a que no poseen un área propia que presente las condiciones adecuadas para la producción del aguacate.

Por otra parte, Alarcón (2020), explica que, si existió en algún momento un apoyo más importante de entidades gubernamentales como es el Ministerio de Agricultura que en el año 2015 apoyo en el proceso de comercialización, pero a su vez no fue optimo ya que el precio del aguacate no fue el adecuado, además que uno de los problemas más importantes es la extensión de los cultivos ya que la mayoría de estos son pequeños y no sobrepasan las 5 hectáreas de producción.

En lo que se refiere a las temporadas de mayor producción que se presenta en la figura 2, se destaca la comprendida entre los meses de julio a octubre, con un mayor apogeo en el mes de agosto, donde más de la mitad de los productores mencionaron como el de mayor producción, así también se evidencia una segunda temporada comprendida entre los meses de abril y mayo que fue mencionada por el 17% de los productores.

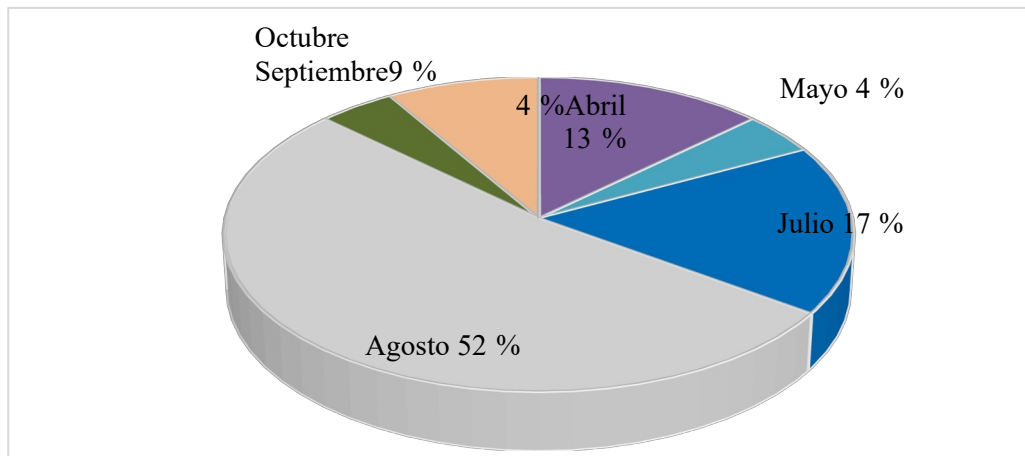


Figura 2. Temporadas de mayor producción del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

En la presente investigación se detallaron algunos meses de producción, a su vez en la investigación de Herrera (2017), no se especifican meses de mayor o menor producción, pero se lo analiza por temporadas en las cuales se puede observar que existen temporada baja y alta en cada una de ellas la producción varia, pero se coincide que el mes de agosto es en donde más se aumenta la cosecha del producto y en donde mejores rentabilidades posee.

Por su parte Alarcón (2020), en su investigación no menciona meses en específico para esta variable, pero explica que existe periodos donde el producto es más apetecido en el mercado y por ende su producción aumenta haciendo que los agricultores se enfoquen más en los procesos que involucra la siembra, cosecha y post cosecha.

4.2 Caracterización del fruto durante el cultivo, cosecha y postcosecha, que conlleven a determinar la calidad del producto

Al realizar la caracterización el aguacate cuya especie es *Persea americana* Mill., pertenece a guatemalteco, que se conoce como el de los verdaderos aguacates y que son de un tamaño mayor que los del otro subgénero de los frutos obviamente más largos que anchos, la cubierta o cáscara es delgada y café o verdes cuando maduran que se presentan en la tabla 3, se evidencia que el tamaño y peso de los frutos varía en los diferentes estadios de madurez; cabe mencionar que estas variables son las principales para definir la calidad de postcosecha.

Tabla 3.

Características del aguacate guatemalteco con base a la calidad postcosecha en el cantón Mira, 2021

Características	Unidad	Cultivo	Cosecha	Calidad postcosecha*		
				A	B	C
Longitud (L)	cm	8.685	8.765	11.065	9.245	8.415
Ancho (A)	cm	6.39	7.24	7.363	7.185	5.755
Relación L/A		1.359	1.211	1.503	1.287	1.462
Peso	g	177	240	283	212	158
Color corteza	Munsell	HUE: 5 GY 5/8 Verde amarillento fuerte	HUE: 5 GY 4/6 Verde oliva	HUE: 7.5 GY 5/8 Verde amarillento	HUE 5 GY 4/6 Verde oliva	HUE 5 GY 4/4 Verde oliva
Peso corteza	g	31	44	28	23	14
Porcentaje de corteza	%	17.51	18.33	9.89	10.85	8.86
Espesor corteza	mm	1.35	1.25	0.85	0.5	0.65
Color pulpa	Munsell	HUE: 5 Y 8.5/12 Amarillo fuerte	HUE: 2.5 GY 8/10 Verde amarillento brillante	HUE: 10 Y 5/8 Verde verdoso fuerte	HUE: 10 Y 8/10 Amarillo verdoso	HUE: 10 Y 8/10 Amarillo verdoso
Peso pulpa	g	119	150	211	141	130
Porcentaje de pulpa	%	67.23	62.50	74.56	66.51	82.28
Peso semilla	g	27	46	44	48	14
Porcentaje de semilla	%	15.25	19.17	15.55	22.64	8.86
Longitud semilla	cm	3.395	4.105	4.4	4.435	3.185
Ancho semilla	cm	3.53	4.08	4.105	4.555	2.226
Relación L/A		0.962	1.006	1.072	0.974	1.431

semilla

*Calidad de la fruta (A=primera, B=segunda y C=tercera). HUE: Código de color. Y: Amarillo (sigla del color en inglés). GY: Verde amarillento (sigla del color en inglés)

En lo que respecta al color de la corteza, esta varía entre el verde oliva y verde amarillento fuerte; y se considera fina; con un espesor mayor en estadios tempranos, mientras que, en la madurez es más delgada; en cuanto al peso este representa entre 18.33 y 8.86 % del peso del fruto; siendo los menores porcentajes los registrados en la postcosecha.

En lo referente a la pulpa, esta representa entre 62.50 y 82.28 % del peso total del fruto, su color varía desde amarillo fuerte, verde amarillento brillante, amarillo verdoso y amarillo verdoso fuerte, siendo estos dos últimos los usuales al momento de la cosecha.

En cuanto a la semilla esta equivale entre 8.86 y el 22.64 del fruto, es preciso mencionar que esta es la única variable donde no se evidencia una relación directa entre el estado de madurez y su tamaño.

Tabla 4.

Análisis descriptivo de las características del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

Variable	Media	Desviación estándar	Error estándar	Coefficiente de variación
Longitud	9.24	1.10	0.22	11.96
Ancho	6.79	0.70	0.14	10.29
Relación L/A	1.36	0.15	0.03	10.94
Peso	214.00	47.55	9.51	22.22
Peso corteza	28.00	11.55	2.31	41.24
Porcentaje de corteza	13.08	4.77	0.95	36.34
Espesor corteza	0.92	0.38	0.08	41.41
Peso pulpa	150.20	35.26	7.05	23.47
Porcentaje de pulpa	70.19	9.05	1.81	12.79
Peso semilla	35.80	14.47	2.89	40.43
Porcentaje de semilla	16.73	5.32	1.06	32.62
Longitud semilla	3.90	0.62	0.12	15.90
Ancho semilla	3.70	0.97	0.19	26.15
Relación L/A semilla	1.06	0.42	0.08	36.99

En lo que respecta al análisis de estadística descriptiva de las variables morfométricas de los frutos que se presentan en la tabla 4, se evidencia que el tamaño del aguacate guatemalteco posee valores promedios $9.24(\pm 1.10)$ cm y de $6.79(\pm 0.70)$ cm de longitud y ancho respectivamente, se considera según el coeficiente de variación que son homogéneos; mientras que el peso es de $214(\pm 47.55)$ distribuidos en 70.19%, 13.08% y 16.73% entre pulpa, corteza y semilla, con coeficientes de variación superiores al 30%, lo que denota que se presenta una relativa heterogeneidad debido al estado de madurez de los frutos. En cuanto al comportamiento individual por cada estado de madurez, cuyos resultados se presentan en el anexo 7, se observa que las variables de tamaño (longitud y ancho) así como también los pesos son homogéneos; mientras que en lo que se refiere a la semilla se evidencia una mayor heterogeneidad.

De la misma manera, Guachamín Macas (2013) indica la caracterización física del aguacate variedad guatemalteco en un periodo de tiempo de 0 – 201 días, donde el autor considera periodos óptimos de crecimiento del fruto. Es así que, este indica que a los 120 días el fruto posee una longitud de 8,212 cm; diámetro 4,536 cm; peso 79,27 gr; porcentaje de corteza 18,41 %; porcentaje de pulpa 70,15 % y porcentaje de semilla 11,44 %, lo que difiere de cierta manera con lo expuesto en esta investigación, debido a que los frutos denominados como calidad B y C, poseen características mínimamente superiores con respecto a variables como la longitud, diámetro, peso y porcentaje de pulpa; sin embargo, en variables como el porcentaje de corteza los valores obtenidos en este estudio son inferiores a los expuestos por el autor y con respecto al porcentaje de semilla, se puede decir que el valor expuesto para esta variable es una media de lo obtenido en la presente investigación; estas diferencias morfológicas se pueden deber a que puede estar influenciada por las condiciones climáticas del área de estudio, ya que según como mencionan López-Guzmán et al, (2015) las diferencias tal vez se deben a los disímiles tipos de clima y altitudes donde se produjeron los aguacates.

4.3 Identificación canales de distribución con el fin de determinar oportunidades de comercialización del producto

En lo que se refiere al establecimiento del precio de producción, todos los encuestados manifestaron que éste está en función de los precios del mercado, por lo cual este fluctúa y no siempre compensa los costos de producción. La comercialización

del aguacate se realiza únicamente por tres canales tal como se observa en la figura 3; siendo la principal la venta a los comerciantes de los mercados mayoristas, cabe mencionar que los intermediarios cumplen un rol importante en la comercialización ya que ellos representan un poco más de un cuarto de quienes adquieren los aguacates.

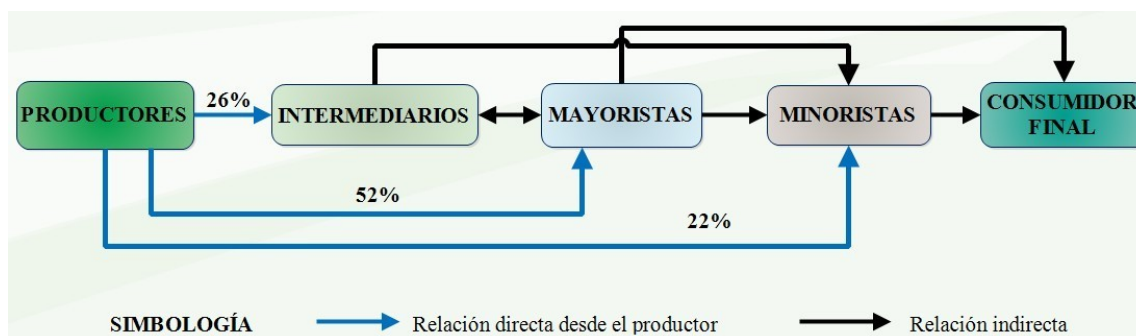


Figura 3. Lugres de comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

En este apartado Herrera (2017), menciona que en todas las etapas de comercialización del aguacate, este producto se clasifica de acuerdo a su tamaño, ya que comercializa en los mercados locales únicamente por unidades y mantienen la diferencia de precios entre clases, ya que esta diferencia es muy marcada y se nota más cuando no se tiene una gran extensión de tierras y como ya se mencionó anteriormente, la extensión de los productores no es grande ya que bordea entre la 1 y 3 hectáreas de producción que disminuye la cantidad de producción y por ende el rendimiento económico que los agricultores reciben por sus productos.

Por otra parte, Alarcón (2020), menciona que el mercado de comercialización es cambiante y varía en función de la demanda del mercado local, el cual aumenta ciertos periodos y esto va directamente en función de las hectáreas que se producen y en ocasiones al no ser grandes extensiones los productores no sacan el mayor rendimiento a sus productos.

En la figura 4, se observa que a los agricultores de aguacate les interesa contar principalmente con un centro de acopio, ya que de esta manera podrían comercializar de manera conjunta los productos; así también desean contar con contratos firmados con

empresas privadas. Es preciso mencionar que para cumplir estas opciones es necesario la asociatividad de los productores.

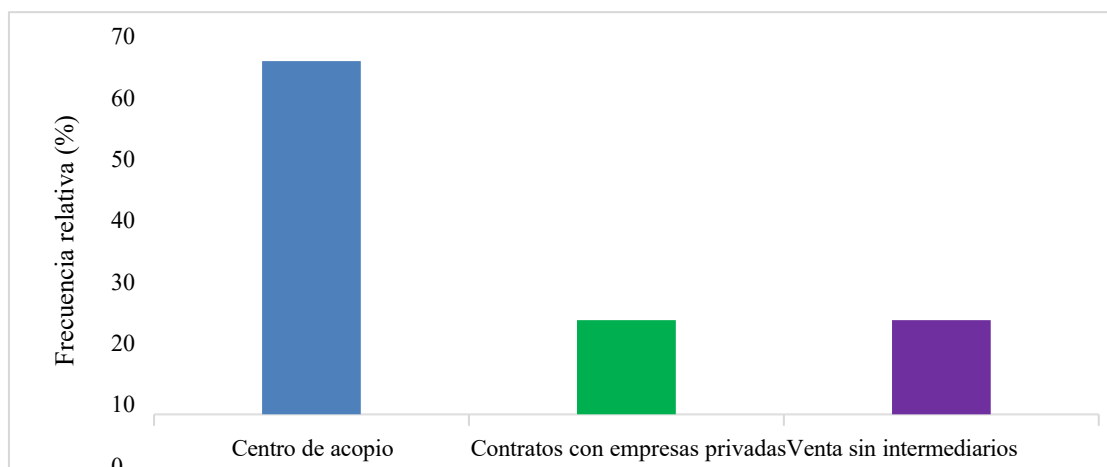


Figura 4. Necesidades para mejorar la comercialización de aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

En los dos trabajos de investigación Herrera (2017) y Alarcón (2020), explican que necesitan un centro de acopio en el cual puedan llevar sus productos es necesario para así mejorar la calidad del aguacate y la venta de estos, esto concuerda con lo encontrado en la presente investigación ya que los productores piensan lo mismo y solicitan que se cree un centro de acopio, en el cual se puedan juntar e intercambiar experiencias entre ellos.

4.2.2 Aspectos de la producción y comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

Se desarrolló una entrevista a los involucrados en la producción de aguacate del cantón Mira y se obtuvo los siguientes resultados que se detallan a continuación.

Según Gloria Herembas, Secretaria de la Asociación de Agricultores Productores del Cantón Mira (AGROCATEM), menciona que “*hay muchos problemas pero el principal es falta agua, además que la siembra se ha realizado empíricamente*”, por otra parte los otros dos entrevistados entre ellos un técnico del MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) y una técnica del Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible (FIEDS) Ejecutado por la prefectura de Imbabura, mencionan que otro de los problemas es la calidad de plantas “*ya que no existen plantas de buena calidad y por*

ende al no tener una buena planta el cultivo no será de calidad y la producción es baja”.

Entre estos problemas también se suma que los productores no tienen un buen sistema de producción ya que hay que manejar varios aspectos principales para asegurar el éxito de la plantación ya que las plantas no poseen un adecuado distanciamiento para asegurar la producción.

Los resultados de la investigación muestran que uno de los problemas es que no hay un buen control con lo que respecta al contrabando ya que al país ingresan productos de países vecinos con un menor costo y afectan la comercialización en el sector, otro de los conflictos que se mencionan es la calidad, ya que el producto se está exportando pero las exigencias del mercado necesitan certificaciones para que la fruta se abra a nuevos mercados y los productores no poseen recursos para obtener dicha certificación, otro conflicto es la falta de seriedad del productor ya que mezclan el aguacate de diferentes calidades lo que provoca que los precios bajen y por ende la compra del producto disminuye.

Una parte de los involucrados en la producción mencionan que el problema en la calidad del aguacate es la plaga ya que el camaleón se está comiendo el fruto y provocando la caída de la flor, mientras que otros involucrados en la producción mencionan que el problema es en la recolección y labores de cultivo, ya que la gente no realiza podas y las plantas son muy altas sobrepasando los 4 a 5 metros complicando la cosecha, ya que el fruto se cae y se golpea provocando que la calidad disminuya, esto sumado a que los productores muestran despreocupación sobre plagas y enfermedades.

Los resultados del presente estudio mencionan que, si existe demanda en la zona de Mira ya que el aguacate es bastante apetecible por los consumidores, llegando a ser apetecido por comerciantes que buscan contactar directamente con los productores, especialmente en el mercado nacional por su grasa natural, vitaminas, proteínas y nutrientes que el producto posee, pero hace falta un manejo más adecuado para poder mejorar la producción.

En los últimos años los productores de aguacate han tenido beneficios como asociación tales como capacitaciones con técnicos especializados en el cultivo de aguacate también han buscado generar proyectos con asociaciones grandes entre ellas la Federación de Fruticultores del Norte (FEDEFRUNOR) y COPROAGUACATE, otros involucrados en la producción menciona que uno de los principales beneficios de estar asociado es buscar una mejor negociación y obtener así un mayor volumen de producción para poder comercializar en grandes cantidades, otro de los entrevistados menciona que depende mucho por cuanto hay que saber cuál es el fin de la asociación ya que al tener un buen mercado y haber escases del producto los asociados deben reunirse con miras de buscar cumplir la demanda con éxito una de las metas de la asociación.

Asu vez, los entrevistados mencionan que uno de los principales problemas de la cadena de valor es los conflictos personales que se han generado entre los directivos ya que varios de ellos están enfocados en la industrialización pero no en crear buenas prácticas agrícolas, lo que va de la mano con la falta de conocimiento especialmente en la producción ya que los agricultores no invierten en la mejora de la calidad del producto dejando de lado el manejo de suelos y practicas silviculturales lo que les impide llegar a nuevos mercados y por ende este problema va directamente unido a la seriedad de los productores, ya que muchos de ellos seleccionan el producto pero lo mezclan en el momento de la postcosecha lo que no genera una buena calidad del producto y por ende deja ver la falta de interés y seriedad de los productores en la comercialización del mismo.

4.3.1 Cadena de comercialización del aguacate del cantón Mira

En cuanto a la cadena de comercialización del aguacate guatemalteco que se visualiza en la figura 5, de los 200 productores existentes en el cantón Mira se evidencia la comercialización por diferentes identidades como privadas y públicas a su vez intermediarios y comerciantes mayoristas que desarrollan sus actividades económicas en mercados pertenecientes al cantón Ibarra. Así también, el destino de sus productos son los comerciantes minoristas tanto del mercado como centros de acopio y distribución de productos agrícolas frescos; tales como fruterías y verdulerías; es

preciso mencionar que, en raras ocasiones se realiza las ventas al consumidor final siempre y cuando compren en cantidades igual o superiores a un ciento o por gavetas.

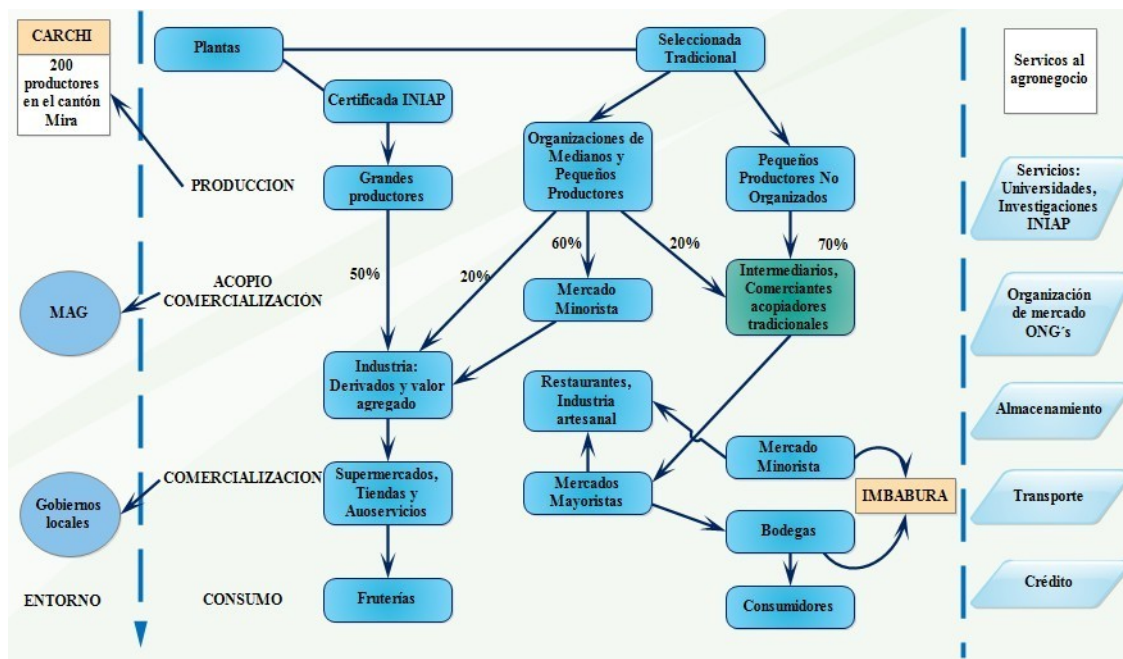


Figura 5. Cadena de comercialización de aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

Fuente: Tomado y modificado de Basantes, et. al., (2020)

En lo que respecta a intermediarios, acopio comercialización de manera directa al consumidor; la comercialización a través de intermediarios representa el 50,45% del total de ventas del producto, la comercialización por acopiadores representa el 35,26% del total de ventas y el 14,29% representa la comercialización de manera directa a los consumidores; este análisis se compara con el tipo de mercadeo y en relación al tipo de productor pequeño, mediano y grande respectivamente; estos adquieren el producto de manera directa en los cultivos, y son quienes determinan el precio de venta por unidad de superficie (hectárea). Se debe considerar los aspectos de productividad según la calidad y la cantidad de frutos; a su vez, compran la fruta a los comerciantes mayoristas cuando existe poca oferta para venderlos en diferentes mercados del país. Así también, los intermediarios abastecen del aguacate a comerciantes minoristas; cabe recalcar que, este eslabón no tiene relación directa con el consumidor final.

Por lo que, en esta investigación tanto los grandes como los medianos productores, tiene una cadena de comercialización que se define de productor a

minoristas y mayoristas, siendo la calidad del aguacate lo que destaca la aceptación en el mercado. De la producción del aguacate del cantón Mira provincia del Carchi el 40% se comercializa hasta la provincia de Imbabura, hacia el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra; desde aquí se distribuye a minoristas; que a su vez comercializan el producto al consumidor final; el resto de la producción, es decir el 60% se distribuye a las provincias de Pichincha (Quito), Tungurahua (Ambato), Azuay (Cuenca).

En este sentido si bien la cadena de comercialización es efectiva para llevar el producto desde los productores hacia los consumidores, se debe fortalecer el eslabonamiento de la misa, de tal manera que, se pueda realizar bajo los principios del comercio justo y de esta forma los agricultores reciban los beneficios económicos que satisfagan los costos de producción y generen utilidad por los productores de aguacate en el cantón Mira.

4.3.2 Análisis de la demanda de aguacate en el cantón Mira, 2021

A continuación, se presentan los resultados de las encuestas desarrolladas a los consumidores de aguacate del cantón Mira. La totalidad de los encuestados manifestaron que, si consumían aguacate, principalmente por el valor nutritivo; sin embargo, el 3% de ellos indicó que, en caso de no ser consumir, esto se debería a la calidad del producto.

La variedad más consumida es la verde guatemalteco; seguido por el denominado por el nacional, es preciso mencionar que estas dos variedades sobrepasan el 80% del consumo; en cuanto a los que respondieron la opción otros, ninguno supo mencionar a que tipo correspondía. En lo que respecta a la frecuencia de adquisición del producto que se presenta en la tabla 5, ésta se lo realiza principalmente de manera semanal; cabe mencionar que, el consumo mensual, quincenal o diario es muy similar; es preciso recalcar que, aquellos que escogieron la opción otros, informaron que no compraban este fruto ya que poseían árboles propios para su cosecha.

Tabla 5.

Relación entre la extensión, tenencia de la tierra y los lugares de comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

Tipo	Frecuencia	Razón por la que consume			
		Para	Costumbre	Gusto	Porque Valor

		ensaladas		es rico	nutritivo
Hass	Mensual				2.08
	Tengo no compro				1.04
	Producción propia				1.04
	Quincenal				1.04
	Semanal			1.04	3.13
Nacional	Diario			1.04	1.04
	Mensual				1.04
	Quincenal				2.08
	Semanal		5.21		13.54
Negro	Mensual		1.04		
	Tengo no compro		1.04		
	Semanal		2.08		1.04
Verde fuerte (guatemalteco)	Diario		2.08		7.29
	Mensual		2.08		3.13
	Quincenal		2.08		6.25
	Semanal	1.04	3.13	1.04	30.21
	Tengo no compro				1.04
Otro	Quincenal			1.04	
	Semanal				1.04

En la figura 6 se evidencia que el principal aspecto para la comprar los aguacates es la calidad, seguido, en orden de relevancia por el tamaño, precio y variedad; en lo que se refiere a la opción otros, corresponde a las personas que manifestaron no comprar que se refiere a aquellos que poseen sus propias plantas.

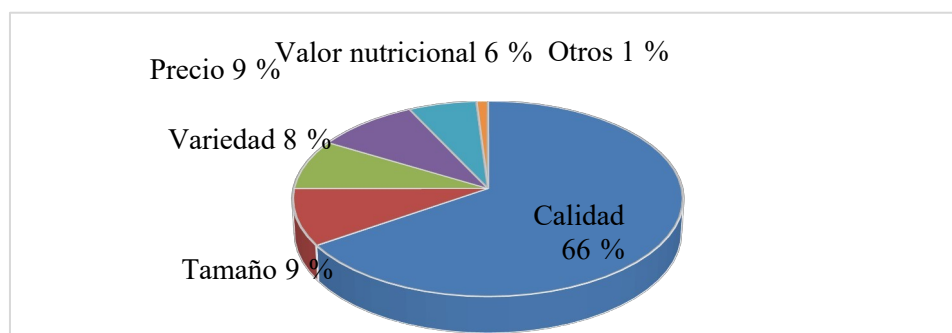
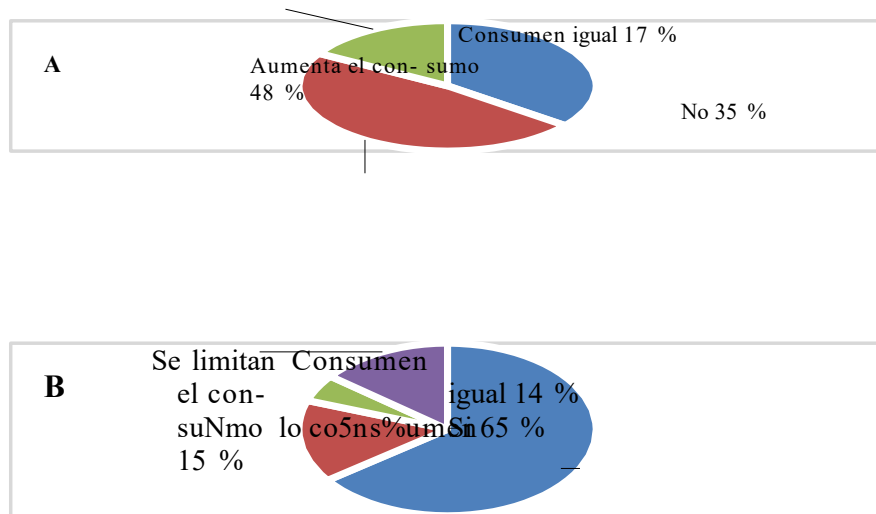


Figura 6. Aspectos considerados al momento de adquirir aguacate en el cantón Mira, 2021

En la investigación de Herrera (2017), se menciona que la mayoría de los productores de la zona producen el aguacate fuerte conocido también como guatemalteco y muy poco el aguacate Hass, por ende, en la provincia y su alrededor se consume con mayor cotidianidad el aguacate guatemalteco y es lo que los compradores buscan adquirir y por ende consumir el mismo con mayor interés. Por otra parte, otras investigaciones como la de Alarcón (2020), no toma en cuenta a los consumidores y

esto crea un sesgo en la información que otorga a los lectores, en cambio en la investigación de Coello (2015), se menciona que el consumo del aguacate en el mundo influye mucho ya que, en países como EE. UU., el consumo de aguacate ha aumentado progresivamente desde el año 2010 llegando a superar las 400 toneladas al año. Este incremento se debe a que, por una parte, los procesos de migración conllevan a un mestizaje de las costumbres y tradiciones, como es el caso de la migración de México hacia EE. UU., así como también a una mayor difusión y conocimiento de los beneficios del aguacate a la salud y nutrición.

En lo que se refiere a la influencia del precio en el consumo que se aprecia en la figura 7; un tercio de la población manifestó que este aspecto no varía su consumo; por el contrario; el 48% indica que si el precio del aguacate es bajo su consumo se incrementa. Por el contrario; en lo que respecta si los precios suben, el 44% manifestaron que dejarían de consumir, debido a la economía.



Nota: A: Respuestas afirmativas. B: respuestas negativas

Figura 7. Influencia del precio en el consumo de aguacate en el cantón Mira, 2021

En cuanto al lugar de adquisición de los productos que se observa en la tabla 6, el principal sitio son los mercados locales, seguidos por fruterías, tiendas y ferias al aire libre; en lo que se refiere a la opción otros, los encuestados indicaron que lo realizan en supermercados o vendedores ambulantes.

Tabla 6.

Relación entre la frecuencia de consumo y el lugar de adquisición del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

Lugar de compra	Frecuencia				
	Diario	Mensual	Quincenal	Semanal	Tengo no compro
Ferias al aire libre		2.08	4.17	5.21	1.04
Fruterías	2.08	3.13	1.04	13.54	
Huerta Familiar					1.04
Mercados locales	6.25	2.08	6.25	27.08	
Mercados y en mi casa				1.04	
Supermercados		1.04	1.04	3.13	
Tengo		1.04		1.04	2.08
Tiendas	3.13			11.46	

Con lo que respecta a los beneficios que el consumo de aguacate tiene a la salud que se presentan en la figura 8, los encuestados indicaron en su mayoría, que, sí saben de los beneficios, siendo éstos principalmente por sus características nutricionales y por su grasa natural.

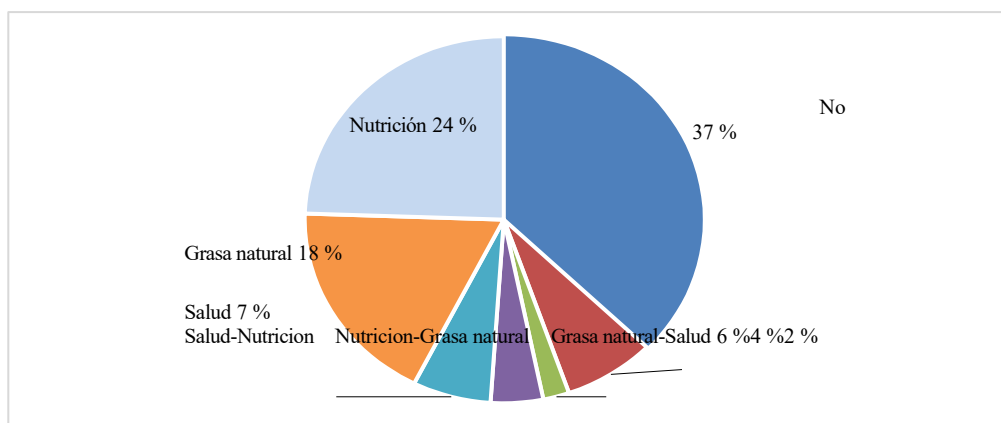


Figura 8. Percepción de los beneficios a la salud del consumo de aguacate en el cantón Mira, 2021

Además de las razones conocidas, los consumidores manifestaron como los beneficios para la piel, el cabello y las diversas formas de indicar las propiedades de sus grasas, mencionan otros beneficios no tan comúnmente asociados al aguacate, tales como la prevención del cáncer o para la osteoporosis.

En la figura 9 se observa que el principal medio de comunicación por el cual les gustaría recibir información sobre los beneficios del aguacate son las redes sociales, seguido, muy distanciamiento por la televisión, esto refleja la importancia actual de las denominadas tecnologías de la información y comunicación.

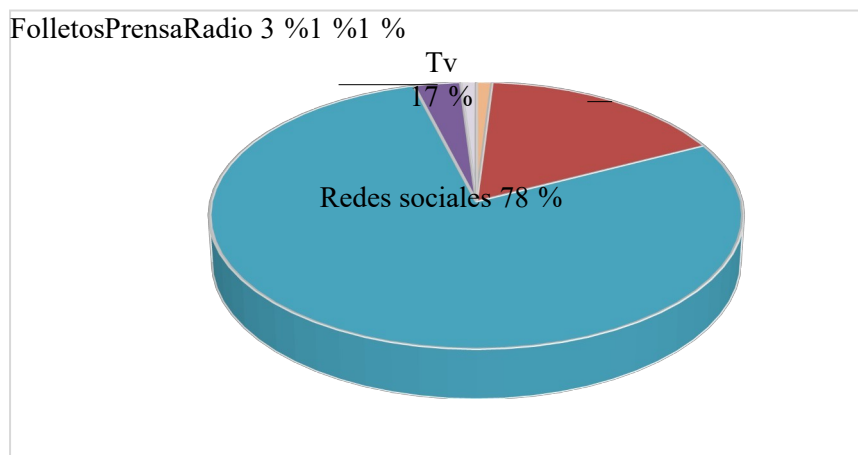


Figura 9. Medios de comunicación para recibir información sobre el aguacate en el cantón Mira, 2021

En la investigación de Alarcón (2020), menciona que los consumidores adquieren los productos en los mercados locales, así como también explica que el consumo de aguacate va en relación al precio; ya que en los pequeños centros de consumo se comercializa el producto por unidades o por valor como un dólar de aguacate que contiene de 3 a 4 aguacates, esto debido al consumo que se hace como producto tradicional en varios platos típicos de la sierra, en esta investigación no se da a conocer por donde los consumidores conocen información sobre la fruta, en razón de que la investigación se centró netamente en la producción.

En este sentido, es preciso mencionar que, una de las alternativas para la comercialización del aguacate es el uso de las redes sociales que, por una parte permiten promocionar y/o vender de manera directa los productos y así también se pueden difundir los beneficios del consumo del aguacate; cabe recalcar que, por motivos de la pandemia de COVID-19, se ha evidenciado que es una alternativa real y conveniente para la comercialización de varios productos, y puede ser ampliamente empleada en el caso del aguacate.

Por otro lado la investigación de Herrera (2017), explica que el consumo de aguacate va en función de la demanda y el precio ya que cada comerciante coloca el precio en función del costo al cual adquirió el producto y tal cual como se menciona en

la presente investigación el consumo va directamente proporcional al precio que se este manejando en ese momento, además Herrera, menciona que los lugares de comercialización son los centros de consumo masivo como mercados minoristas y mayoristas en los cuales el aguacate es apetecido para varias preparaciones, también explica que las personas no buscan información del aguacate por cuanto conocen que el producto siempre se adquiere en los mercados locales.

4.4 Diseño del plan de marketing para la comercialización de aguacate, mediante el uso de estrategias sostenibles

En el presente trabajo se plantea mejorar la calidad de producción del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, por ese motivo es necesario realizar una estrategia de marketing que ayude a los productores a abrir un mercado en el cual sus productos sean valorados y se le dé el precio adecuado en función del esfuerzo y tiempo invertido en la producción de éste.

Para lograr cumplir dicha estrategia es necesario plantear una serie de metas, las cuales van acompañadas de objetivos y actividades necesarias para implementar la estrategia en el cantón.

Para poder plantear de una mejor manera la propuesta se presenta a continuación un análisis FODA, con el cual se tendrá claro cuáles son los puntos fuertes y débiles de la producción de aguacate guatemalteco en el cantón Mira.

Se plantea como objetivo general de la propuesta:

- Diseñar una estrategia de marketing para la comercialización del aguacate guatemalteco, en el cantón Mira.

Mientras que como objetivos específicos se propone:

- Fortalecer la asociación productores de aguacate guatemalteco en el cantón Mira provincia del Carchi.

- Implementar paquetes tecnológicos para mejorar la producción de aguacate en la zona.
- Desarrollar productos que brinden un valor agregado al Aguacate guatemalteco producido en el cantón Mira.

4.4.1 Análisis FODA

Para lograr cumplir los objetivos planteados se realizó un análisis FODA, que se presenta en la tabla 7, en donde se analiza cuáles son las capacidades y falencia que tienen los productores de la zona y así comprobar la viabilidad de los objetivos planteados.

Tabla 7.

Análisis FODA del cultivo del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, 2021

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Grandes extensiones de producción. • Amplia cantidad de productores • Buena calidad del producto 	<ul style="list-style-type: none"> • Extensiones de terreno sin uso. • Brindar valor agregado. • Apoyo de instituciones gubernamentales.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Carencia de centro de acopio. • No existe asociatividad. • No hay valor agregado. • Falta de agua o canales de riego. • Ausencia de mercado local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de seguimiento tecnificado. • Ausencia de tecnologías • Presencia de intermediarios. • Falta de asistencia técnica. • Competencia con productos importados.

Después de haber realizado el análisis FODA, a continuación, se presenta una serie de actividades que van encaminadas a lograr cumplir los objetivos planteados en el presente plan.

a. Fomentar la creación de una asociación de productores de aguacate guatemalteco en el cantón Mira provincia del Carchi

Según Jalón (2016), el concepto de asociación hace referencia al derecho fundamental del individuo con la constitución y organización de una persona jurídica. En esta regulación destaca la ausencia de ánimo de lucro, así como la libertad de disponer, organizar y realizar actividades operativas dentro de una asociación. La principal razón de pertenecer a una asociación es generar beneficios que satisfagan los fines del gremio y la propia naturaleza de éstos determina su inclusión entre las entidades de la economía popular y solidaria.

La principal intención de esta estrategia es que los productores puedan constituir una asociación firme, en la cual se tenga claro los estatutos y que los miembros aporten de la mejor manera al fortalecimiento de la asociación, con preceptiva de lograr el cumplimiento de las siguientes acciones:

- Convocar a una reunión a los productores de aguacate guatemalteco del cantón Mira y explicarles los beneficios que puede obtener de la asociatividad.
- Establecer la directiva encargada de estar a cargo de la asociación de productores de aguacate guatemalteco del cantón Mira.
- Establecer alianzas con empresas públicas y privadas que fomenten la producción y comercialización del aguacate guatemalteco proveniente del cantón Mira (ver figura 10)

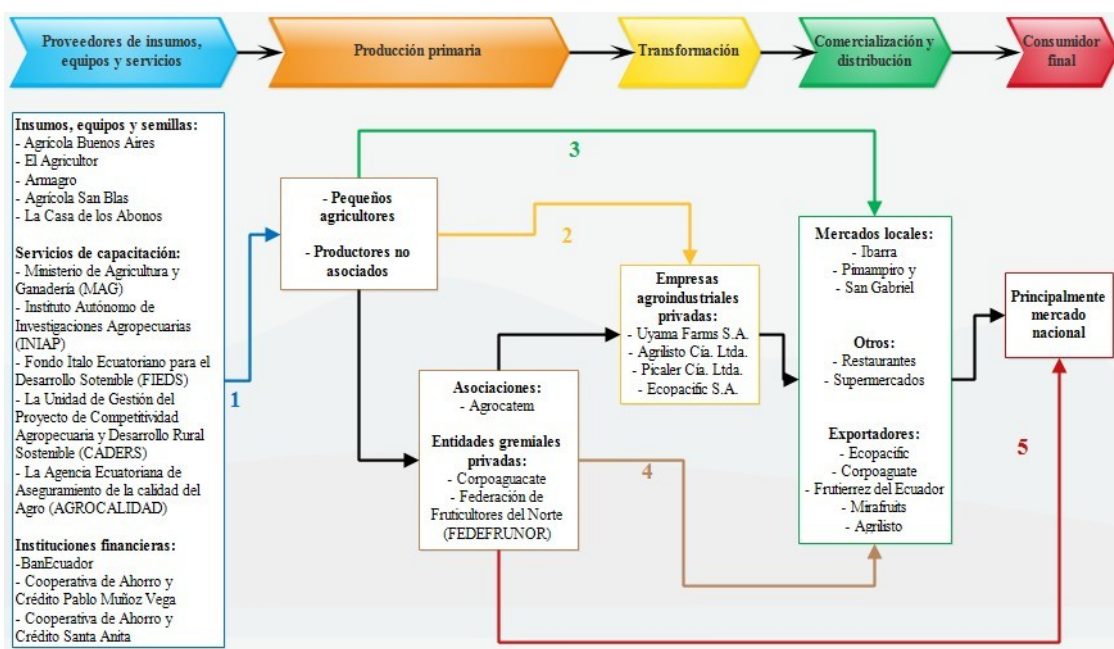


Figura 10. Eslabones de la cadena de producción y comercialización el aguacate en el cantón Mira, 2021

Por medio de la creación de una asociación de agricultores de producción de aguacate, se obtendrá beneficios a la satisfacción del productor con la articulación de la venta del fruto a un valor monetario significativa mente elevado; se debe considerar también la posibilidad de las exportaciones de los productos, así como también la industrialización de tal manera que los beneficios lleguen a más productores. En base al trabajo coordinado en los aspectos de producción y comercialización.

b. Implementación de paquetes tecnológicos para la producción, cosecha y postcosecha

Esta estrategia propone mejorar la calidad del producto a través de la implementación de tecnología para la producción, cosecha y postcosecha del aguacate del cantón Mira, con la implementación de programas de:

- Capacitación dirigida a productores de aguacate del cantón Mira.
- Investigación en los predios de que cuenten con cultivo de aguacate establecidos y aquellos previos en los que se dese implementar este cultivo.
- Innovación tecnológica del manejo del cultivo como tecnificación del riego, manejo agroecológico, mejoramiento de los procesos de cosecha y postcosecha, además de generación de nuevos productos mediante la transformación de agroindustrial.
- Comercialización mediante exportaciones y generaciones alianzas estratégicas con el apoyo de instituciones públicas y privadas.

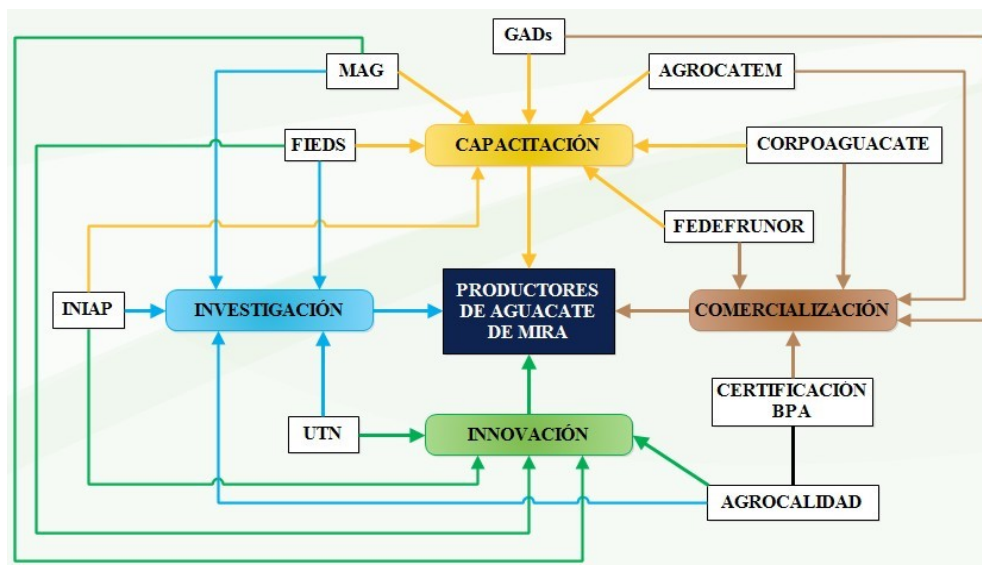


Figura 11. Actores vinculados con los productores del aguacate en el cantón Mira, 2021

Como se aprecia en la figura 11 las instituciones involucradas en la capacitación, investigación, innovación y comercialización están El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) que es un instituto público de investigación, cuyos fines primordiales son impulsar la investigación científica, la generación, innovación, validación y difusión de tecnologías agrícolas. El Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible (FIEDS) financia proyectos de desarrollo como finalidad el apoyo a políticas ambientales, agrícolas a través del estímulo a la innovación tecnológica. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es el responsable de promover la competitividad y el desarrollo de las actividades agropecuarias. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), son las instituciones que conforman la organización territorial del Estado Ecuatoriano y están regulados por la Constitución de la República del Ecuador. Universidad Técnica del norte (UTN) con apoyo para la novación y la investigación para mejorar producción de aguacate. Las asociaciones como Agrocatem, Corpoaguacate y Fedefrunor encargadas de las capacitaciones ya están capacitados con las buenas prácticas agrícolas y que se vinculan a su vez en los procesos de comercialización.

4.5 Implementación del plan de marketing en la producción de aguacate en la parroquia Mira

La implementación del plan de marketing se planificó, por su duración y complejidad en tres fases:

4.5.1 Fase 1: Socialización del plan de marketing a los productores de aguacate

En primera instancia se tuvo un acercamiento con los productores de aguacate guatemalteco del cantón Mira de manera individual con la finalidad de, por una parte, informales del proyecto, así como también invitarle a una reunión de socialización.

La socialización se desarrolló el 26 de febrero de 2022, se contó con la presencia de 22 productores de aguacate dónde además de socializar el proyecto se les motivó para crear una asociación de productores de aguacate guatemalteco en el cantón. Cabe mencionar que la creación de la asociación es el pilar fundamental para la implementación de la propuesta.

4.5.2 Fase 2: Incorporación del plan de marketing en los planes de producción y comercialización del aguacate

Para la incorporación del plan de marketing en los planes de producción y comercialización del aguacate además del interés por parte de los productores; se realizó un acercamiento con el Sr. Nelson Isidro Folleco Chalá, Concejal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mira; a quien se le socializó la propuesta del “Plan de marketing para la comercialización de aguacate, mediante el uso de estrategias sostenibles”; además que se le entregó una copia de la tesis completa de manera digital.

El mencionado concejal consideró que “esta propuesta es pertinente y muy necesaria para nuestro cantón, por lo que será tomada en cuenta para ser incluida en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Mira, en su actualización que se tienen prevista para 2024; así como también su posterior implementación en territorio”

4.5.3 Fase 3: Seguimiento y evaluación del plan de marketing

Por la duración de la implementación de la propuesta está prevista para un periodo de 24 meses, el seguimiento se lo realizará de manera trimestral según las acciones y actividades descritas en la tabla 8. La evaluación se realizará en forma anual; para cual se debe contar con investigaciones que además aporten con las otras etapas propuestas.

Tabla 8.

Cronograma de implementación de la estrategia para la comercialización del aguacate guatemalteco en el cantón Mira

Estrategia	Acciones	Actividades	Trimestre										
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
Fomentar la creación de una asociación de productores de aguacate guatemalteco en el cantón Mira provincia del Carchi	Convocar a una reunión a los productores de aguacate guatemalteco	Realizar una base de datos de los productores de aguacate guatemalteco en el cantón Mira	■										
		Acercamiento con productores	■										
		Planificación de la reunión	■										
	Establecer la directiva encargada de estar a cargo de la asociación de productores de aguacate guatemalteco	Identificar los líderes en el grupo de productores	■										
		Elegir el nombre y la directiva de la asociación	■										
		Elaborar los estatutos y reglamento interno	■	■									
	Establecer alianzas con empresas públicas y privadas que fomenten la producción y comercialización del aguacate guatemalteco	Inscribir la asociación en el MAG	■	■									
		Realizar un mapeo de los actores vinculados a la producción de aguacate guatemalteco		■									
		Contar con una base de datos de los potenciales aliados		■									
		Tener un acercamiento con los aliados potenciales		■									
	Implementación de paquetes tecnológicos para la producción, cosecha y postcosecha	Capacitación dirigida a productores de aguacate	Suscribir acuerdos y convenios			■							
			Definir temáticas de capacitación			■							
Establecer el cronograma					■								
Planificar la logística					■								
Investigación en los predios de que cuenten con cultivo de aguacate establecidos y aquellos previos en los que se dese implementar este cultivo		Ejecutar las capacitaciones				■	■	■	■	■	■	■	■
		Realizar un censo diagnóstico de los predios con aguacate guatemalteco en el cantón Mira			■	■							
		Determinar las áreas potenciales para el establecimiento del cultivo en el cantón Mira			■	■							
Innovación tecnológica del manejo del cultivo como tecnificación del riego manejo agroecológico mejoramiento de los procesos de cosecha y postcosecha y generación de nuevos productos mediante la transformación de agroindustrial		Contar con una base de datos de agricultores interesados en establecer el cultivo				■							
		Determinar líneas de investigación para la innovación tecnológica			■								
		Establecer los mecanismos de innovación			■								
		Determinar nuevos productos mediante la agroindustria			■	■							
	Estudios de mercado para la inserción de los nuevos productos					■	■						
	Contar con la planta de transformación agroindustrial								■	■			
	Establecer canales de comercialización de los nuevos productos										■	■	
	Realizar estudios de mercado para la comercialización del aguacate guatemalteco						■	■					
Comercialización mediante exportaciones y generaciones alianzas estratégicas con el apoyo de instituciones públicas y privadas	Determinar canales que permitan la exportación del aguacate guatemalteco							■	■				
	Establecer las alianzas estratégicas									■	■		
	Definir el plan de exportación											■	

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El aguacate guatemalteco de la zona de Mira se considera de calidad, debido a sus características de tamaño y peso; este fruto proviene de procesos de producción tradicional. Estas características permiten afirmar que este producto posee parámetros internacionales para su comercialización.
- Los canales de distribución del aguacate son principalmente a los mercados mayoristas y minoristas de la ciudad de Ibarra, que provee de importantes ingresos a los productores; sin embargo, un eslabón de la cadena que influye de manera positiva y negativa en ésta es la presencia de los denominados intermediarios, quienes no favorecen el comercio justo; sin embargo, son necesarios para la comercialización de los pequeños productores.
- El Plan de Marketing que se presenta en este documento con una duración de dos años se acopla a las necesidades de los productores de aguacate del cantón Mira, ya que plantea la apertura de nuevos mercados lo que generará mejores ingresos económicos para ellos. Cabe mencionar que en el presente estudio se ha realizado un avance con los productores para llevarla a término.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar estudios similares en otras zonas de producción de aguacate guatemalteco en las provincias de Carchi e Imbabura, con la finalidad de contar con una visión global de la producción de este fruto.
- Se recomienda mejorar el eslabonamiento de la cadena de producción del aguacate guatemalteco en el cantón Mira, de tal manera que sean los productores quienes establezcan los precios de sus productos, en base a los costos incurridos, y así se garanticen ingresos económicos con la aplicación de los criterios del comercio justo.
- Se recomienda partiendo de la base ya ejecutada, aplicar de manera correcta el plan de marketing ya que está enfocando directamente a los productores del cantón

Mira, además se recomienda hacer el seguimiento del plan a través de investigaciones, ya que este será clave en el avance de la comercialización.

Referencias bibliográficas:

- Alarcón, B. (2020), Asociatividad como aporte fundamental al Desarrollo Económico de la Agricultura Familiar: Caso Asociación de aguacateros del cantón Mira en los periodos 2015 y 2019 <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18222/Disertaci%C3%B3n%20Final%20Alejandra%20Alarc%C3%B3n%20Bastidas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Anacafé. (2013). Programa de Diversificación de Ingresos en la Empresa Cafetalera. Análisis Pendapatan Dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani, 53(9), 1689–1699.
- Arias, F., Montoya, C., & Velásquez, O. (2018). Dinámica del mercado mundial de aguacate. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (55), 22–35. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n55a2>
- Asamblea Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi: Asamblea Constituyente.
- Asamblea Nacional. (2010). Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. Quito: Asamblea Nacional
- Barrientos, A., y López, L. (1998). Historia y genética del aguacate. *Memoria Fundación Salvador Sánchez Colin*, (6), 100–121. Retrieved from www.avocadosource.com/.../CICTAMEX_1998-2001_PG_100-121.pdf
- Basantes, T., Aragón, J., Albuja, L., & Vásquez, L. (2020). Diagnóstico de los costos, rendimientos de producción y comercialización de papa (*Solanum tuberosum* L.) en la Zona 1 del Ecuador, año 2019. *Revista e-Agronegocios*, 6(2).
- Cabay, V. (2017). ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN DE AGUACATE DE LA PARROQUIA SAN MIGUEL DE PERUCHO COMO OFERTA

EXPORTABLE. *Contaduría y Administración*, 62(1), 105–122. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2016.07.002>

Cabrera Pantoja, J. J. (2015). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITE AGUACATE EN EL CANTÓN MIRA Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO (Bachelor's thesis). <http://repositorio.upec.edu.ec/bitstream/123456789/443/1/326%20estudio%20de%20factibilidad%20para%20la%20producci%20de%20aceite%20de%20aguacate%20en%20el%20canton%20mira.pdf>

Coello M, (2015), Estudio de Factibilidad Económico del Aguacate (*Persea americana* Mil variedades Hass) en la provincia de Santa Elena, con fines de exportación al mercado de Estados Unidos. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3717/1/T-UCSG-PRE-TEC-EADR-18.pdf>

Corporación Financiera Nacional [CFN]. (2018). Ficha sectorial: Otros cultivos de frutas tropicales y subtropicales. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2018/04/Ficha-Sectorial-Otros-cultivos-de-frutas-tropicales-y-subtropicales.pdf>

Defas Flores, Á. L. (2019). Factores clave que afectan la competitividad de la cadena productiva del aguacate Hass y fuerte en la provincia de Imbabura (Master's thesis).

Díaz, y Toro, (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *SARS-CoV-2/COVID-19: El Virus, La Enfermedad y La Pandemia*, 24(3), 183–205. <https://doi.org/10.36384/01232576.268>

Flores, J. J. Á., Cevallos, H. V., Montealegre, V. J. G., y Romero, H. C. (2021). Análisis de la producción de aguacate en el Ecuador y su exportación a mercados internacionales en el periodo 2008 al 2018. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(S1), 164-172. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/424/444>

- GAD – MIRA. (2015) Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Mira para el periodo 2014-2019. Recuperado de <https://multimedia.planificacion.gob.ec/PDOT/descargas.html>
- GAD Cantonal Mira. (2018) PD y OT Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Mira. Recuperado de <https://multimedia.planificacion.gob.ec/PDOT/descargas.html>.
- Garbanzo, M., 2011. Ministerio de la Agricultura y Ganadería (MAG). [En línea] Available at: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-4259.pdf>
- García Támara, A., Salas Morales, M. C., & Urzola Rodríguez, W. E. (2007). Plan estratégico de marketing para la comercialización del aguacate en los Montes de María. https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/1512/0042642_merged%20%282%29.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Guachamín Macas, G. C. (2013). Estudio de las características de calidad pre y postcosecha en dos variedades de aguacate (Persea americana Mill) provenientes de dos localidades de la provincia de Pichincha. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2371>
- Guzmán Marotto, V. P., & Vera Avila, K. P. (2012). Diseño de Plan Estratégico para incrementar las exportaciones de aguacate hacia el mercado de Francia (Bachelor's thesis). <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1905/15/UPS-GT000287.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. México DF: McGRAW-HILL
- Herrera Maldonado, C. A. (2017). Estudio de la producción y comercialización del Aguacate (Persea americana) en las variedades Fuerte y Hass en la provincia de Imbabura. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6234>
- Instituto Geográfico Militar [IGM] (2015). Mapas del Ecuador. <http://www.geograficomilitar.gob.ec/>

- Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos [IPGRI] (1995) Descriptores para aguacate (*Persea* spp.). Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma, Italia, 54p. http://avocadosource.com/papers/misc/ipgri_1995_es.pdf
- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. (2019). INIAP evalúa cultivo de aguacate –. <https://www.agricultura.gob.ec/iniap-evalua-cultivo-de-aguacate/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEN] (2015). Norma técnica ecuatoriana; frutas frescas. Aguacate. Requisitos. <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte-inen-1755-2.pdf>.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias [INIAP]. (2012). Estudio de las características de calidad pre y postcosecha en dos variedades de aguacate (*Persea americana* Mili) provenientes de dos localidades de la provincia de Pichincha. Variedades de Papa Cultivadas En El Ecuador, 35.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias [INIAP]. (31 de octubre 2020). Aguacate. <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/raguacate>
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, (2014), Aguacate. <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/raguacate>
- Jalón, C. D. A. (2016). Las asociaciones. Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa, 81.
- López-Guzmán, G., Medina-Torres, R., Guillén-Andrade, H., Ramírez-Guerrero, L. G., Juárez-López, P., & Ruelas-Hernández, P. G. (2015). Caracterización morfológica en genotipos nativos de aguacate (*Persea americana* Mill.) de clima tropical en Nayarit, México. Revista mexicana de ciencias agrícolas, 6(SPE11), 2157-2163.
- Masaquiza, M. S. (2010). Incidencia del desaprovechamiento de los beneficios nutricionales del aguacate (*Persea americana*) en la limitada industrialización del producto y su escaso valor agregado (Tesis de pregrado) Universidad Técnica de Ambato. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3943/1/P.AL230.pdf>

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020). Aguacate Hass puede generar más 300 millones de dólares por exportación. <https://prensa.ec/2020/06/14/aguacate-hass-puede-generar-mas-300-millones-de-dolares-por-exportacion/>
- Porras, J. (2019). Plan de negocios para la creación de una empresa exportadora de aguacate variedad Hass hacia el mercado holandés. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- PROHACIENDO. (2001). El Cultivo del Aguacate. Retrieved from [http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/jspui/bitstream/11348/4911/1/El cultivo del aguacate.pdf](http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/jspui/bitstream/11348/4911/1/El_cultivo_del_aguacate.pdf)
- Quinatoa, L. (2015). Proyecto de prefactibilidad para la implementación de un centro de acopio de aguacate Hass en la parroquia Guayllabamba y su comercialización en la ciudad de Quito. *Phys. Rev. E*, (1993), 24. Retrieved from http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/377/4/Muñoz_Zapata_Adriana_Patricia_Artículo_2011.pdf
- Revelo, C y Sisalema, L. (2016). Facultad de ingeniería y ciencias agropecuarias determinación de los períodos fenológicos de dos variedades de aguacate (.).
- Revista Lideres (2018). El Aguacate Hass busca más mercado. (03 de enero del 2018), <https://www.revistalideres.ec/lideres/aguacate-hass-busca-mercado-exportaciones.html#:~:text=En%20Ecuador%20no%20solo%20se,es%20de%20500%20gramos%20anuales.>
- Ríos-Castaño, D., & Tafur-Reyes, R. (2003). Variedades de aguacate para el trópico: caso Colombia. In V Congreso Mundial del Aguacate, Actas (Vol. 1, pp. 143-147).
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2017). Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida.2017- 2021. Quito: SENPLADES.
- Silva, V., Sánchez, A., & Maluk, O. (2008). Estudio de Factibilidad, producción y comercialización del aguacate y sus derivados. (Artículo de Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica del Litoral.

- Sistema de Información Pública Agropecuaria - Ministerio de Agricultura y Ganadería [SIPA-MAG]. (2021). Superficie y producción [Archivo Excel] <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas#>
- Torres, M., Paz, K., y Salazar, F. (2006). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado. Boletín electrónico, 2, 1-13.
- Ureña, J. (2009). Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en el Cultivo de Aguacate. Centro Agrícola Cantonal de Tarrazú, 52.
- Viera, A., Sotomayor, A., y Viera, W. (2016). Potencial del cultivo de aguacate (*Persea americana* Mill) en Ecuador como alternativa de comercialización en el mercado local e internacional. <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/3856/1/iniapscCD96.pdf>

8. ¿Qué Institución está involucrada directamente en el sector de producción de su cultivo?

- MAGAP ()
 INIAP ()
 Empresas Privadas () Cuál?.....
 Ninguna ()

9. ¿Cuál es la temporada de mayor producción?

- | | | |
|-------------|------------|----------------|
| Enero () | Mayo () | Septiembre () |
| Febrero () | Junio () | Octubre () |
| Marzo () | Julio () | Noviembre () |
| Abril () | Agosto () | Diciembre () |

10. ¿Cómo establece usted el precio de venta de su producto?

- Costos de producción ()
 Mercados ()
 Ministerio de agricultura ()
 Otros.....

11. ¿Dónde comercializa su producto?

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Mercados mayoristas () | Pequeños productores () |
| Mercados locales () | Centro de acopio () |
| Supermercados () | Tienda de abastos barriales () |
| Intermediarios () | |
- Otros (cuales).....

12. Para mejorar el sistema de comercialización: ¿Qué le gustaría que existiera?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Centro de acopio () | Venta sin intermediarios () |
| Asociación productores () | Programas gubernamentales () |
| Planificación de siembras () | Contratos con empresas privadas () |

Nombre del productor:

Asociación

Nombre de Asociación:

SI

NO

Anexo 2. Entrevista dirigida a entidades relacionadas con la producción de aguacate guatemalteco



Instituto de
Posgrado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS Y AGROEMPRESAS

**ENTREVISTA DIRIGIDA A ENTIDADES RELACIONADAS CON LA
PRODUCCIÓN DE AGUACATE GUATEMALTECO**

Objetivo. Implementar un plan de marketing para la comercialización de aguacate guatemalteco en el cantón Mira, provincia del Carchi, para el incremento de la competitividad y sostenibilidad del producto.

1. ¿De acuerdo a su experticia, Ud. considera algún problema dentro del sistema de producción de aguacate?

.....
.....
.....

2. A su parecer cuales son los problemas de la comercialización del aguacate en el cantón Mira.

.....
.....
.....

3. Cuáles son los problemas más frecuentes de calidad del aguacate en el cantón Mira

.....
.....
.....

4. ¿Cree usted que el aguacate guatemalteco posee demanda en la zona?

.....
.....
.....

5. ¿Cree usted que las asociaciones ayudan a obtener una mejor comercialización y distribución del producto?

.....
.....
.....

6. ¿Cuáles son los principales problemas en la cadena de valor?

.....
.....
.....

1. ¿De acuerdo a su experticia, Ud. Considera algún problema dentro del sistema de producción de aguacate?

Hay muchos problemas por ejemplo en nuestro sector es la falta de agua nos dan cada 15 días falta de un canal de riego, especialmente en verano es el problema del agua es un problema grave, otro problema que tenemos, hemos estado sembrando empíricamente el aguacate con técnicas tradicionales no técnicamente con ingenieros especializados y eso hace q el atraso de la producción no salga pronto.

2. A su parecer cuales son los problemas de la comercialización del aguacate en el cantón Mira.

Los problemas bien es al momento que no hay control de las autoridades del ingreso de aguacate de otros países como son Colombia y Perú y ese es el problema de los comerciantes quieren comprar a bajo costo el producto

3. Cuáles son los problemas más frecuentes de calidad del aguacate en el cantón Mira

Los problemas es la plaga que se está presentado como es el camaleón que se está comiendo el fruto y se está cayendo la flor, otra problemática es los altos costos de los de los productos agrícolas para control de diferentes plagas

4. ¿Cree usted que el aguacate guatemalteco posee demanda en la zona?

Si existe la demanda en la zona de Mira ya que el aguacate fue es bastante apetecible por los consumidores, llegando a ser buscado por comerciantes que se dirigen directamente a los cultivos, llegando a la ser cosechados por ellos mismos y llevando a la comercialización en los diferentes mercados.

5. ¿Cree usted que las asociaciones ayudan a obtener una mejor comercialización y distribución del producto?

Como asociación hemos tenido beneficios como capacitaciones con técnicos especializados en el cultivo de aguacate con aprendizaje de podas controles de plagas, con la ayuda de la prefectura del Carchi y de Imbabura, como asociación también nos

hemos enfocado en proyectos a la industrialización del producto con la ayuda del proyectos, también como asociación se puede asociar a grandes asociaciones como FEDEFRUNOR Y COPROAGUACATE son asociaciones más grandes del país, para recibir los beneficios de los Ministerios.

6. ¿Cuáles son los principales problemas en la cadena de valor?

Los principales problemas que se ha generado en los directivos que este enfocado a la industrialización, sin considerar la falta las buenas prácticas agrícolas.

Anexo 4. Entrevista a Enriqueta Lorena Santafé Pozo, Técnica de comercialización y género del proyecto del Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible (FIEDS) Ejecutado por la prefectura de Imbabura con el Proyecto de mejoramiento de las cadenas productivas de frutales en la provincia de Imbabura y Carchi

1. ¿De acuerdo a su experticia, Ud. Considera algún problema dentro del sistema de producción de aguacate?

En la experiencia en el tema de aguacate de los problemas que existen es en la calidad de las plantas no existen viveros que provean plantas de calidad, Entonces si no hay una buena planta obviamente no hay un buen cultivo y la producción es baja

2. A su parecer cuales son los problemas de la comercialización del aguacate en el cantón Mira.

Principalmente es la calidad, está una empresa en la ciudad Mira que está exportando, pero las exigencias también del mercado necesitan certificaciones de buenas prácticas agrícolas a nivel nacional para exportación para llevarnos un poquito más allá lo que es global Gap. Entonces si los productores buscan mejorar la comercialización deben hacer la implementación de buenas prácticas agrícolas, la implementación de esas prácticas es una inversión bastante grande para el propietario del cultivo y todos no poseen esos recursos.

3. Cuáles son los problemas más frecuentes de calidad del aguacate en el cantón Mira

Principalmente son los problemas en la cosecha en las labores de cultivo la gente no, está muy acostumbrada realizar las podas luego de la cosecha por lo que genera plantas demasiado altas de 4 a 5 metros que no son manejables para la cosecha el fruto se cae al suelo se golpea y eso disminuye la calidad del producto y la no adaptación en percha, entonces es por eso que los productores prefieren vender a los intermediarios, o alguna empresa sea como favorita o supermaxi.

4. ¿Cree usted que el aguacate guatemalteco posee demanda en la zona?

Demanda si existe especialmente todo el tiempo del año, El aguacate es muy apetecido a nivel nacional su grasa natural y sus nutrientes que posee el producto lo que hace falta es un manejo más adecuado de las podas para tener una producción escalonada durante todo el año y qué tal vez se podría alcanzar a mejor precio

5. ¿Cree usted que las asociaciones ayudan a obtener una mejor comercialización y distribución del producto?

Sí ese sería el fin de las asociaciones, porque si queremos a buscar una negociación por volumen tenemos que agruparnos, con las asociaciones conseguimos una producción con estándares similares de cada uno de los socios para poder comercializar la idea sería de comercialización por volúmenes de producción sin dejar a un lado la calidad

6. ¿Cuáles son los principales problemas en la cadena de valor?

Principalmente en el tema productivo es la falta de conocimiento especialmente en la producción, las personas no está acostumbrada invertir, le ven como una maquinita que les da el producto, pero no buscar mejorar la calidad con el manejo de los suelos, y la comercialización no pueden llegar a nuevos mercados y por lo general se quedan simplemente vendiendo intermediario que les compran en los predios pagándoles el precio que a ellos les conviene.

Anexo 5. Entrevista a Víctor Julio Enríquez Yépez, Técnico de campo de la unidad de gestión de la información nacional del ministerio de agricultura y ganadería (MAG).

1. ¿De acuerdo a su experticia, Ud. Considera algún problema dentro del sistema de producción de aguacate?

Si se considera que hay problemas por el Sistema de producción hay que manejar dos aspectos principales. Qué es el marco de plantación cuando se siembra a una distancia de 4 por 4 en el sector, se puede obtener mayor rendimiento, pero tienen que estar pendiente al 100% de cultivo lo recomendable es un marco de plantación de 5 por 5 para arriba para economizar gastos porque todos sabemos que a partir de 3 años y medio 4 años empieza la producción de aguacate.

2. A su parecer cuales son los problemas de la comercialización del aguacate en el cantón Mira.

Bueno todo depende de la calidad de producto el problema es la falta de seriedad de productor, es decir el aguacate se comercializa gaveta o en bultos le mezclan el aguacate de diferentes espesores, eso hace que se bajen los precios los comerciantes por ende ya no compran bastante producto al por mayor, por otro lado, no tenemos productos para la demanda internacional, la comercialización se hace dentro del mercado nacional.

3. Cuáles son los problemas más frecuentes de calidad del aguacate en el cantón Mira

Los problemas más frecuentes es tamaño y la despreocupación de los productores sobre las plagas y enfermedades como Botritis que existe una mala formación y eso hace que el aguacate esté bastante maduro, otro factor importante es la germinación en las plantas que tienen que ser garantizadas para la siembra.

4. ¿Cree usted que el aguacate guatemalteco posee demanda en la zona?

La demanda es un 100% una de las principales características es la gran cantidad de vitaminas y proteínas que tiene es utilizado para muchos aspectos, si nosotros hacemos un poco de publicidad de la calidad del producto que se tiene estaríamos seguros de que el consumo de aguacate sería mayor.

5. ¿Cree usted que las asociaciones ayudan a obtener una mejor comercialización y distribución del producto?

Depende con qué fin se organice la asociación, si nosotros tenemos un buen mercado y Este mercado nos hace falta producto yo me organizo con una asociación para cumplir una demanda x, sería el éxito porque uno de los principales problemas antes de la comercialización es la falta de seriedad del agricultor porque dice que él va a producir tanto y entregar a la comercialización tanto y no cumple con las entregas, pero si yo me organizo con una asociación cumplo con los reglamentos o con las con las reglas que nosotros establezcamos consumidor comprador, la mejor forma de obtener una mayor rentabilidad y mejorar la comercialización es a través de una asociación u organización.

6. ¿Cuáles son los principales problemas en la cadena de valor?

Uno de los problemas es la seriedad del productor, la selección del producto en el sentido de la postcosecha, con la finalidad para poder garantizar la calidad del producto.

Anexo 6. Encuesta dirigida a los consumidores



Instituto de
Posgrado

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO
MAESTRIA EN AGRONEGOCIOS Y AGROEMPRESAS

ENCUESTA DIRIGIDA A CONSUMIDORES DE AGUACATE

Esta información será utilizada para conocer el grado de aceptación del aguacate por parte de los consumidores finales:

1. ¿Consumen su familia aguacate?

Si () No () En caso de Si, porque:

Costumbre ___ Valor Nutritivo ___ Otro _____

En caso de No, porque: No le gusta ___ No es costumbre ___ No sabe prepararlo ___
Falta de calidad ___ Otro _____

2. ¿Qué tipo de aguacate es el más apetecido por Usted?

Verde fuerte (guatemalteco) () Negro () Nacional () Hass ()

Otros _____

3. ¿Con qué frecuencia compra aguacate?

Diario Semanal () Quincenal () Mensual ()

4. ¿Qué aspectos toma en cuenta para adquirir el producto (aguacate)?

Calidad Tamaño () Variedad () Precio () Valor nutricional ()

Otro _____

5. ¿Influye el precio para que Uds. Consuma aguacate?

Si NO ()

En caso de si: si el precio es bajo: Aumenta el consumo ___ consumen igual ___

si el precio es alto No lo consumen ___ Se limitan al consumo ___ Consumen igual ___

6. Generalmente en qué lugar adquiere el aguacate:

Supermercados () Mercados locales () Fruterías ()

Ferias al aire libre () Tiendas ()

Otros _____

7. ¿Conoce usted los beneficios que aporta a la salud los aguacates?

Si () No () En caso de Si, Cuales _____

8. A través de qué medio de comunicación le gustaría recibir información sobre los beneficios del aguacate.

Radio () Tv () redes sociales () Folletos () Prensa ()

Otros ¿Cuáles? _____

Anexo 7. Estadística descriptiva de las variables morfométricas de los frutos de aguacate guatemalteco

Estado	Cosecha joven				Estado maduro				Producto A				Producto B				Producto C			
	Media	D.E.	E.E.	CV	Media	D.E.	E.E.	CV	Media	D.E.	E.E.	CV	Media	D.E.	E.E.	CV	Media	D.E.	E.E.	CV
Longitud	8.68	0.62	0.28	7.14	8.77	0.64	0.29	7.34	11.06	0.67	0.30	6.08	9.25	0.53	0.24	5.76	8.42	0.34	0.15	4.05
Ancho	6.39	0.18	0.08	2.76	7.24	0.17	0.08	2.37	7.36	0.08	0.04	1.14	7.18	0.35	0.15	4.82	5.75	0.58	0.26	10.05
Relación	1.36	0.10	0.04	7.20	1.21	0.07	0.03	6.19	1.50	0.09	0.04	6.21	1.29	0.10	0.04	7.37	1.48	0.16	0.07	10.92
Peso	177.00	14.27	6.38	8.06	240.00	21.89	9.79	9.12	283.00	5.74	2.57	2.03	212.00	9.82	4.39	4.63	158.00	17.89	8.00	11.32
Peso corteza	31.00	4.53	2.02	14.61	44.00	8.92	3.99	20.26	28.00	8.22	3.67	29.34	23.00	4.30	1.92	18.70	14.00	2.55	1.14	18.21
Porcentaje de corteza	17.61	2.91	1.30	16.50	18.36	3.35	1.50	18.26	9.93	3.07	1.37	30.89	10.87	2.22	0.99	20.46	8.85	1.09	0.49	12.31
Espesor corteza	1.35	0.27	0.12	20.00	1.25	0.28	0.13	22.65	0.85	0.14	0.06	16.22	0.50	0.09	0.04	17.03	0.65	0.08	0.04	12.55
Peso pulpa	119.00	16.60	7.42	13.95	150.00	20.75	9.28	13.83	211.00	13.98	6.25	6.63	141.00	5.29	2.37	3.75	130.00	8.69	3.89	6.68
Porcentaje de pulpa	67.06	4.73	2.11	7.05	62.33	4.01	1.79	6.44	74.51	3.64	1.63	4.88	66.60	3.49	1.56	5.24	82.99	9.74	4.36	11.74
Peso semilla	27.00	5.05	2.26	18.70	46.00	3.94	1.76	8.56	44.00	2.55	1.14	5.79	48.00	9.54	4.27	19.87	14.00	5.24	2.35	37.46
Porcentaje de semilla	15.33	3.13	1.40	20.44	19.31	2.51	1.12	13.01	15.56	1.01	0.45	6.47	22.53	3.56	1.59	15.78	8.80	2.81	1.26	31.97
Longitud semilla	3.40	0.20	0.09	5.85	4.11	0.22	0.10	5.42	4.40	0.15	0.07	3.39	4.43	0.41	0.18	9.26	3.19	0.60	0.27	18.73
Ancho semilla	3.53	0.34	0.15	9.68	4.08	0.49	0.22	12.11	4.11	0.17	0.08	4.15	4.55	0.58	0.26	12.76	2.23	0.91	0.41	41.09
Relación L/A semilla	0.97	0.07	0.03	7.08	1.01	0.09	0.04	9.16	1.07	0.02	0.01	2.32	0.98	0.06	0.03	6.02	1.67	0.77	0.35	46.34

Nota: D.E: Desviación estándar. E.E.: Error estándar de la media. CV: Coeficiente de variación

Anexo 8. Registro fotográfico del estudio de comercialización del aguacate guatemalteco



Foto 1. Panorámica del cultivo de aguacate



Foto 2. Árbol de aguacate en producción



Fotos 3 – 4. Registro fotográfico encuesta de productores



Fotos 5 – 6. Registro fotográfico encuesta de consumidores



Fotos 7 - 8 – 9 – 10 - 11. Recolección del fruto



Foto 12. Reunión con productores de aguacate



Foto 13 -14 – 15. Descripción de las características del fruto



Foto 16 -17. Medición del fruto