



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS

“TRABAJO DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS”

TEMA:

**“ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL
AGUACATE (*Persea americana*) EN LAS VARIEDADES FUERTE Y
HASS, EN LA PROVINCIA DE IMBABURA”**

AUTOR:

CRUZ ARMANDO HERRERA MALDONADO

DIRECTORA:

Ing. JULIA PRADO. PhD.

Ibarra, febrero de 2017

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN
AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS

“ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE (*Persea americana*) EN LAS VARIEDADES FUERTE Y HASS, EN LA PROVINCIA DE IMBABURA”

Trabajo de grado revisado por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación
como requisito parcial para obtener Título de:

INGENIERO EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

APROBADO:

Dra. Julia Prado. PhD.
DIRECTORA



FIRMA

Ing. Juan Pablo Aragón
MIEMBRO TRIBUNAL



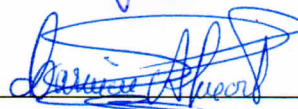
FIRMA

Ing. Fernando Basantes
MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

Msc. Carmen Alvear
MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1001580826		
APELLIDOS Y NOMBRES:	HERRERA MALDONADO CRUZ ARMANDO		
DIRECCIÓN:	c/Antonio Cordero 6-107 y Francisco Bonilla. IBARRA.		
EMAIL:	armandoherreramaldonado@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062601171	TELÉFONO MÓVIL:	0988151604

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE (<i>Persea americana</i>) EN LAS VARIEDADES FUERTE Y HASS, EN LA PROVINCIA DE IMBABURA"
AUTOR :	CRUZ ARMANDO HERRERA MALDONADO
FECHA: AAAAMMDD	1972 / 08 / 10
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniería en Agronegocios Avalúos y Ctastrros
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Julia Prado. PhD.

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, CRUZ ARMANDO HERRERA MALDONADO, con cédula de identidad Nro. 100158082-6, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor (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 la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 13 días del mes de febrero de 2017

EL AUTOR:



.....
CRUZ ARMANDO HERRERA MALDONADO
C.C. 1001580826

DECLARACIÓN DE AUTOR

Manifestamos que la presente obra es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, es original y que soy el titular de los derechos patrimoniales; por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad Técnica del Norte en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 13 días del mes de febrero del 2017.



.....
Cruz Armando Herrera Maldonado

100158082-6

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **Cruz Armando Herrera Maldonado**, bajo mi supervisión.

Ibarra, a los 13 días del mes de febrero del 2017.

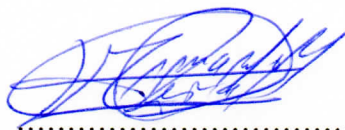


Ing. Julia Prado. PhD.
Directora de Trabajo de Tesis

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A
FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Cruz Armando Herrera Maldonado, con cédula de identidad N° 100158082-6, manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL AGUACATE, EN LAS VARIEDADES FUERTE Y HASS, EN LA PROVINCIA DE IMBABURA, que ha sido desarrollado para optar por el título de: INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 03 días del mes de febrero del 2017.



.....
Cruz Armando Herrera Maldonado

100158082-6

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, porque siempre ha estado en cada etapa de mi vida, de la misma forma en la elaboración de este trabajo y me ha permitido culminarlo de manera satisfactoria.

De igual forma, a la Universidad Técnica del Norte, por haberme brindado la oportunidad de una formación profesional de calidad, a la Escuela de Agronegocios, Avalúos y Catastros, con toda su planta docente, quienes contribuyeron en la formación profesional y a mis apreciados compañeros.

Finalmente, quiero agradecer a mi Directora de Tesis, Doctora Julia Prado y asesores, quienes, con su guía y apoyo continuo, este trabajo es una realidad.

Armando Herrera.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, en primer lugar, a Dios por haber puesto en mi corazón el deseo de superación, porque gracias a él, he podido culminar con éxito uno de mis sueños.

Además, quiero dedicar este trabajo a mi familia, quienes son lo más importante en mi vida, que, gracias a su apoyo y aliento, he podido superar las adversidades que se han presentado.

Finalmente, dedico este trabajo a mis padres, quienes siempre me han respaldado, día tras día, y han sido el pilar fundamental de mi formación.

Armando Herrera.

CONTENIDO

CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. OBJETIVOS	3
1.1.1. Objetivo general.	3
1.1.2. Objetivos específicos.....	3
1.1.3. Preguntas directrices.....	3
CAPITULO II	5
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. ORIGEN	5
2.2. MORFOLOGÍA Y TAXONOMÍA	6
2.3. VARIEDADES APRECIADAS	6
2.3.1. Aguacate Guatemalteco o Fuerte.....	7
2.3.2. Aguacate Hass.	8
2.4. PRODUCCIÓN	9
2.4.1. Conceptualización.	9
2.4.2. Siembra del aguacate.....	9
2.4.3. Densidad de siembra de la plantación.	10
2.4.4. El aguacate en el Ecuador.....	11
2.5. COSECHA Y POSCOSECHA	12
2.5.1. Cosecha.....	12
2.5.1.1. Cuidados en la cosecha.....	12
2.5.2. Poscosecha.....	13
2.5.2.1. Transporte.....	14
2.5.2.2. Acopio.	15
2.6. CULTIVO DE AGUACATE EN IMBABURA.....	15
2.7. COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA	16
2.7.1. Comparación de costos de producción.	17
2.8. RENDIMIENTO.....	18
2.8.1. Rendimiento del aguacate Fuerte.	18

2.8.2. Rendimiento del aguacate Hass.....	19
2.8.3. Comparativo de rendimiento según la variedad.....	20
2.8.4. Rendimientos del aguacate en otros países.....	21
2.9. COMERCIALIZACIÓN.....	22
2.9.1. Rutas de comercialización.....	25
2.9.2. Principales mercados mundiales.....	25
2.9.3. Márgenes de comercialización.....	27
2.9.4. Requisitos y regulaciones para el comercio nacional e internacional.....	27
2.10. GEORREFERENCIACIÓN.....	29
2.10.1. Influencia de la georreferenciación.....	29
2.10.2. Métodos de georreferenciación.....	29
2.10.3. Transformación de coordenadas a mapa.....	30
CAPITULO III.....	31
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	31
3.1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	31
3.2. MATERIALES.....	32
3.2.1. Herramientas.....	32
3.3. EQUIPOS.....	32
3.4. MÉTODOS.....	33
3.4.1. Fases de la investigación.....	33
3.4.1.1. Investigación documental.....	33
3.4.1.2. Investigación de campo.....	33
3.4.2. Georreferenciación.....	33
3.4.2.1. Post proceso de la información georreferenciada.....	34
3.4.3. Estudio de mercado del aguacate en la provincia de Imbabura.....	34
3.4.3. Técnicas.....	34
3.4.3.1. Encuestas.....	34
3.4.3.2. Entrevista.....	35
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	35
CAPITULO IV.....	39
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
4.1. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS.....	39

4.2. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PRODUCTORES DE AGUACATE HASS Y FUERTE EN LA PROVINCIA DE IMBABURA.....	52
4.3. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS COMERCIANTES DE AGUACATE HASS Y FUERTE EN LA PROVINCIA DE IMBABURA.....	68
4.4. GEOREFERENCIACIÓN DE LOS PRINCIPALES SECTORES PRODUCTORES DE AGUACATE HASS Y FUERTE EN LA PROVINCIA DE IMBABURA.....	79
4.4.1. Área de estudio.....	79
4.4.2 Zonas óptimas de producción.....	81
4.4.2.1. Zonas óptimas de producción por temperatura.....	81
4.4.2.2. Zonas óptimas de producción por precipitación.....	81
4.4.2.3. Zonas óptimas de producción por altitud.	82
4.4.2.4. Zonas óptimas de producción por pendiente.	82
4.4.2.5. Zonas óptimas de producción en Imbabura.....	83
4.4.2.6. Ubicación de los productores en Imbabura.	84
4.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA.....	85
4.5.1. Oferta.....	85
4.5.2. Demanda.....	86
4.6. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL Y RUTAS DE COMERCIALIZACIÓN.....	86
4.6.1. Comercialización local.....	86
4.6.2. Rutas de comercialización en Imbabura.....	88
4.6.3. Comercialización nacional.	89
4.7. PROPUESTA.....	91
4.7.1. Problema de propuesta.....	91
4.7.2. Determinar las cadenas de comercialización óptimas, para el aguacate Fuerte y Hass.	91
4.7.2.1. Objetivo general de la propuesta.	91
4.7.2.2. Objetivos específicos de la propuesta.....	91
4.7.3. Introducción de la propuesta.....	91
4.7.4. Creación de la asociación “IMBACATE”.....	92

4.7.4.1. Datos de la asociación.	92
4.7.4.2. Ubicación.....	93
4.7.4.3. Etapas de la creación de “IMBACATE”.	94
4.7.5. Mercados potenciales del aguacate.....	95
4.7.5.1. Aguacate Fuerte.....	95
4.7.5.2. Aguacate Hass.	97
4.7.6. Valor agregado al aguacate imbabureño.	100
4.7.6.1. Ubicación de la planta.	100
4.7.7. FODA.	102
4.7.7.1. Análisis FODA.	103
CAPITULO V	105
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
5.1. CONCLUSIONES	105
5.2. RECOMENDACIONES.....	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
ANEXOS	111
ANEXO 1	113
ANEXO 2.	115
ANEXO 3.	119
ANEXO 4.	123
ANEXO FOTOGRÁFICO.	125

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variedades de aguacate del estudio	5
Figura 2. Aguacate de la variedad Fuerte	7
Figura 3. Aguacate de la variedad Hass	8
Figura 4. Consumo per cápita de aguacate	12
Figura 5. Almacenamiento de aguacate.....	14
Figura 6. Comparación de rendimiento kg/año, Ecuador.....	21
Figura 7. Cadenas de comercialización del aguacate	23
Figura 8. Cadena de comercialización del aguacate.....	24
Figura 9. Mercados internacionales de aguacate del Ecuador.....	24
Figura 10. Comercialización del aguacate imbabureño.....	25
Figura 11. (Página de registro Ecuapass)	28
Figura 12. División política de la zona de estudio	31
Figura 13. ONG y GAD's Involucrados en la cadena del aguacate.....	40
Figura 14. Nivel de apoyo de las organizaciones	41
Figura 15. Tamaño de los cultivos en Imbabura	44
Figura 16. Principal variedad de cultivo.....	45
Figura 17. Edad de pico de producción	46
Figura 18. Problemas en la producción	47
Figura 19. Rendimiento de producción según su manejo (kg/ha)	48
Figura 20. Inversión en la plantación (USD/ha)	49
Figura 21. Problemas en la comercialización.....	51
Figura 22. Capacitación preferente a productores y comerciantes.....	52
Figura 23. Ubicación de productores de aguacate.....	53

Figura 24. Edad de los productores aguacateros	54
Figura 25. Instrucción de los productores aguacateros.....	54
Figura 26. Ocupación alterna de los productores aguacateros	55
Figura 27. Superficie de producción de aguacate.....	56
Figura 28. Variedades de aguacate en producción	57
Figura 29. Edad de la plantación de aguacate	58
Figura 30. Propiedad de la tierra donde se produce el aguacate.....	59
Figura 31. Rendimiento del cultivo de aguacate por año (kg/ha/año)	60
Figura 32. Variedades de aguacate en producción	61
Figura 33. Variedades de aguacate en producción	62
Figura 34. Razón del precio de aguacate.....	64
Figura 35. Lugar de comercialización del productor	65
Figura 36. Precios de aguacate (usd/unidad)	66
Figura 37. Capacitación que el productor considera importante	67
Figura 38. Lugar de residencia de los comerciantes aguacateros.....	68
Figura 39. Ocupación alterna de los comerciantes aguacateros	69
Figura 40. Asociatividad de los comerciantes	70
Figura 41. Variedades de aguacate que se comercializa	71
Figura 42. Transporte para la comercialización de aguacate.....	71
Figura 43. Origen del aguacate comercializado en Imbabura	72
Figura 44. Cantidad comprada en temporada alta (unidades/semana)	73
Figura 45. Cantidad comprada en temporada baja (unidades/semana)	73
Figura 46. Localidad de origen de aguacate a ser comercializado	75
Figura 47. Localidad de origen de aguacate de mejor calidad	76
Figura 48. Principales lugares de comercialización de aguacate	77
Figura 49. Razón del precio de aguacate.....	78

Figura 50. Precios de aguacate (USD/unidad).....	79
Figura 51. Ubicación de la zona de estudio.....	80
Figura 52. Zonas óptimas por temperatura.....	81
Figura 53. Zonas óptimas por precipitación.....	82
Figura 54. Zonas óptimas por altitud.....	82
Figura 55. Zonas óptimas por pendiente.....	83
Figura 56. Zonas óptimas por altitud.....	83
Figura 57. Ubicación de principales productores.....	84
Figura 58. Rutas de comercialización local.....	87
Figura 59. Rutas de comercialización mayorista local.....	87
Figura 60. Rutas de comercialización.....	88
Figura 61. Rutas de comercialización Nacional.....	90
Figura 62. Logotipo de IMBACATE.....	92
Figura 63. Canal de comercialización de aguacate Fuerte.....	96
Figura 64. Canal de comercialización nacional de aguacate Hass.....	98
Figura 65. Canal de comercialización internacional de aguacate Hass.....	98
Figura 66. Procedimiento para exportar.....	99
Figura 67. Planta Empacadora.....	100
Figura 68. Ubicación de planta procesadora.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Morfología y taxonomía del aguacate	6
Tabla 2. Densidad de siembra del aguacate (1 ha)	10
Tabla 3. Producción del aguacate en Imbabura	15
Tabla 4. Costos de producción del aguacate.....	17
Tabla 5. Rendimiento “Fuerte” kg/año/ha, Ecuador.....	19
Tabla 6. Rendimiento “Hass” kg/año/ha, Ecuador.....	20
Tabla 7. Rendimiento del aguacate en Colombia	21
Tabla 8. Productores mundiales de aguacate	21
Tabla 9. Importaciones mundiales del aguacate	26
Tabla 10. Mercados de exportación de aguacate	26
Tabla 11. Población de la investigación	35
Tabla 12. Cálculo de la muestra a investigar	36
Tabla 13. Organismos gubernamentales y no gubernamentales.....	37
Tabla 14. Lista ONG y GAD’s Involucrados en la cadena del aguacate	39
Tabla 15. Nivel de apoyo.....	41
Tabla 16. Programas de apoyo de parte de las instituciones	42
Tabla 17. Clasificación de productores por área de cultivo	43
Tabla 18. Tamaño de los cultivos en Imbabura.....	44
Tabla 19. Principal variedad de cultivo	45
Tabla 20. Edad de pico de producción	46
Tabla 21. Problemas en la producción.....	46
Tabla 22. Rendimiento de la plantación (kg/ha).....	47
Tabla 23. Inversión de la plantación (USD/ha)	48

Tabla 24. Regulación del precio	50
Tabla 25. Problemas en la comercialización	50
Tabla 26. Capacitación preferente a productores y comerciantes	51
Tabla 27. Edad e instrucción de los productores aguacateros	53
Tabla 28. Ocupación alterna de los productores aguacateros.....	55
Tabla 29. Superficie de producción de aguacate	56
Tabla 30. Variedades de aguacate en producción en la provincia de Imbabura.....	57
Tabla 31. Edad de la plantación de aguacate en la provincia de Imbabura.....	58
Tabla 32. Propiedad de la tierra donde se cultiva el aguacate.....	59
Tabla 33. Rendimiento del cultivo de aguacate por año (kg/ha/año).....	60
Tabla 34. Desperdicio en cosecha del cultivo de aguacate por año	61
Tabla 35. Costo de implementación del cultivo de aguacate	62
Tabla 36. Razón del precio de aguacate	63
Tabla 37. Lugar de comercialización del productor.....	64
Tabla 38. Precio de venta del productor.....	65
Tabla 39. Capacitación que el productor aguacatero considera importante	67
Tabla 40. Ocupación alterna de los comerciantes aguacateros	68
Tabla 41. Asociatividad de los comerciantes	69
Tabla 42. Variedades de aguacate en comercialización.	70
Tabla 43. Transporte para la comercialización de aguacate	71
Tabla 44. Origen del aguacate comercializado en Imbabura	72
Tabla 45. Cantidad de aguacate comprado (unidades/semana).....	73
Tabla 46. Localidad de origen de aguacate a ser comercializado	74
Tabla 47. Localidad de origen de aguacate de mejor calidad	75
Tabla 48. Principales lugares de comercialización de aguacate	76
Tabla 49. Razón del precio de aguacate	77

Tabla 50. Precio de venta del comerciante	78
Tabla 51. Identificación del área de estudio	80
Tabla 52. Oferta de aguacate en la provincia de Imbabura	85
Tabla 53. Demanda de aguacate imbabureño	86
Tabla 54. Principales Mercados del País	95
Tabla 55. Costos de comercialización del aguacate	96
Tabla 56. FODA de comercialización del aguacate.	102

RESUMEN

En la presente investigación, llevada a cabo en la provincia de Imbabura, se realizó el estudio, acerca de los niveles de producción del aguacate en las variedades Hass y Fuerte, así como, de las cadenas y rutas de comercialización del fruto, iniciando con la identificación de los involucrados en la cadenas de producción y comercialización, luego, mediante un estudio de mercado, realizado por medio de encuestas y entrevistas, se pudo concluir que las únicas variedades que se cultivan y comercializan en la provincia son, las de aguacate Fuerte y Hass, siendo la “Fuerte” la principal. Además, mediante la técnica de georreferenciación, se ubicó los puntos clave de producción del aguacate, con lo que ha generado mapas temáticos, a través de los cuales se pudo identificar, que la zona más productiva de aguacate Fuerte es Pimampiro, así como, Cotacachi e Ibarra para la variedad Hass, también se determinaron las rutas de comercialización para cada variedad; identificando dos mercados distintos, uno para el aguacate Fuerte, que es de venta “al granel” en los mercados mayoristas del país y otro para el aguacate Hass, que está dirigido hacia la industria. Esta información permitió tener una herramienta, que servirá a los productores, comerciantes u organismos gubernamentales para tomar decisiones en cuanto a la producción o comercialización del fruto, como por ejemplo, dónde incentivar la producción del aguacate Hass, así como, planificar la posterior comercialización de la cosecha. Al final del trabajo de investigación, como propuesta se plantea la creación de una asociación de productores y comerciantes, legalmente constituida, que sea la encargada de gestionar el apoyo de organismos pertinentes hacia los productores y comerciantes aguacateros en la provincia, logrando engranar de manera adecuada la cadena de producción o comercialización, generando beneficios, para todos los involucrados en la cadena.

ABSTRACT

In the present investigation, carried out in the province of Imbabura, the study was carried out on the avocado production levels, on Hass and Fuerte varieties, as well as the chains and routes of commercialization of the fruit, starting with the identification of those involved in the production and marketing chains, then, through a market study, conducted through surveys and interviews, it was concluded that, the only varieties that are cultivated and marketed in the province are: Fuerte and Hass, being "Fuerte variety" the main one. In addition, through the georeferencing technique, the key points of avocado production were located, which has generated thematic maps, through which, it could be identified, that the most productive area of Fuerte avocado is Pimampiro, as well as, Cotacachi, and Ibarra for the Hass variety, the marketing routes for each variety were also determined; Identifying two different markets, one for Fuerte avocado, which is sold "on bulk" in the country's wholesale markets and another for Hass avocado, which is aimed at the industry. This information allowed having a tool, which will be used by producers, traders or government agencies for decision making, regarding to the production or commercialization of the fruit, such as: where encouraging the production of Hass avocado, as well as planning the subsequent commercialization of harvest. At the end of the research work, it is proposed, the creation of a legally constituted association of producers and traders, which is responsible for managing the support of relevant agencies to the producers and traders aguacateros in the province, managing to engage properly the production and commercialization chain, generating benefits, for all those who are involved in the chain.

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El Ecuador, por su posición sobre la línea ecuatorial, goza de toda clase de climas; lo que le permite tener diversidad de cultivos, siendo el aguacate uno de los cultivos permanentes no tradicionales explotados en las regiones de la Costa, Sierra y Amazonía. (Whitaker, 1999).

Según datos del MAGAP (2016), la producción de aguacate en la Sierra ecuatoriana, está distribuida principalmente en los valles interandinos de las provincias de Carchi (Mira), Imbabura (Cotacachi y Salinas), Pichincha (Guayllabamba), Tungurahua (Patate y Baños), Azuay (Paute y Gualaceo), principalmente en la variedad Fuerte y Hass, que son cultivadas con fines comerciales.

El “perfil del aguacate”, documento elaborado por el centro de información e inteligencia comercial de la CORPEI (2009), indica que el país ha tenido un crecimiento del 5,8% en las exportaciones del aguacate en el periodo 2004 – 2008, manteniendo un valor promedio de exportación en dicho periodo de USD 68,6, por cada tonelada de aguacate. Tanto la variedad de aguacate Fuerte, como la variedad Hass; son utilizadas para la exportación, aunque principalmente se prefiere al Hass, debido a su resistencia al transporte y manejo, así como su mayor tiempo de maduración; el aguacate Fuerte se exporta a Colombia, mientras que el Hass se lo dirige hacia otros países como España (CORPOAGUACATE, 2016).

A nivel internacional, la demanda del aguacate cada vez es más creciente, ya que se incrementan los países que requieren el fruto; en la zona latinoamericana, por ejemplo, Argentina, durante el periodo 2010 – 2012, mostró un crecimiento en las importaciones de aguacate del 23,52%; Estados Unidos, que es el principal consumidor de esta fruta a nivel mundial, el consumo se incrementa en un 16% anualmente, caso similar ocurre con Colombia, que es el socio estratégico del Ecuador, ya que es el principal consumidor del aguacate ecuatoriano, representando el 90,7% de las exportaciones del país en este producto. (CORPEI, 2009).

Si comparamos estas dos realidades, se puede determinar que el mercado argentino; es más llamativo que el colombiano; no solo debido al crecimiento de su demanda, sino también a sus precios, ya que mientras el kilogramo de aguacate ecuatoriano FOB en Colombia es de USD 0,63, el del aguacate chileno en Argentina en las mismas condiciones es de USD 1,77 (PROECUADOR, 2014).

A más de Colombia, el Ecuador exporta aguacate en menores cantidades a Estados Unidos y a España, el 1% y el 8% respectivamente (CORPEI, 2009).

El mercado internacional del aguacate, se restringe mucho; debido a las exigencias de cantidad impuestas por los países importadores, ya que la producción local de aguacate de exportación (Hass) es bastante limitada como indica Marcelo Reinoso, presidente de CORPOAGUACATE (2016), “los productores locales solo estamos en capacidad de hacer un embarque a lo mucho, pero no de dar continuidad a las exportaciones” por lo tanto, los productores deben comercializar su fruto en los mercados locales y de manera individual, en donde el Hass no es apreciado debido a sus características organolépticas.

Por otro lado, en la provincia de Imbabura; la mayor producción de aguacate, es de la variedad fuerte; en vista que es la demandada en los mercados del país, la misma que, al ser dirigida únicamente al mercado nacional, no proporciona la rentabilidad esperada por el productor; debido al precio que se vende es relativamente bajo. Por ejemplo, en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra (COMERCIBARRA), el precio del aguacate, varía según la temporada pudiendo ir de los USD 0,30, que cuesta un aguacate de primera clase en temporada de mucha demanda, hasta USD 0,18 que cuesta el mismo aguacate en temporada de sobreoferta, de acuerdo a los comerciantes mayoristas del lugar.

Otro problema, es el insuficiente conocimiento acerca del manejo adecuado del cultivo de aguacate. La deficiente aplicación de tecnologías que contribuyan al mejoramiento de la producción y sobre todo, el desconocimiento del mercado potencial; impiden alcanzar la rentabilidad esperada por los productores.

La presente investigación, se basa en determinar los indicadores que conllevan la producción y comercialización del aguacate, en las diferentes etapas de la cadena, en la provincia de Imbabura.

La propuesta estará dirigida a mejorar el mecanismo de comercialización del fruto, por lo que se partirá de la georreferenciación de los sectores de mayor producción de aguacate en la provincia de Imbabura, para luego definir la potencialidad comercial del producto y sus rutas de comercialización óptimas.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo general.

Realizar el estudio de la producción y comercialización del aguacate (*Persea americana*) en las variedades Fuerte y Hass, en la provincia de Imbabura.

1.1.2. Objetivos específicos.

- Determinar los niveles de producción de aguacate.
- Identificar el mercado potencial y rutas de comercialización del aguacate.
- Georreferenciar los sectores de mayor producción de aguacate.

1.1.3. Preguntas directrices

- ¿Cuál es la cantidad de producción de aguacate en la provincia de Imbabura?
- ¿Cuáles son los mercados potenciales del aguacate, en la provincia de Imbabura?
- ¿Dónde se encuentran ubicados los productores aguacateros en la provincia de Imbabura?

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ORIGEN

Según Tenorio (2007), el aguacate o más conocido en latinoamérica como palto o palta; es nativo del continente americano, originándose en las partes altas de México y Centro América, para luego extenderse por el continente, hasta llegar a Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú.

Esta fruta, tiene diversas variedades dependiendo del país de producción; debido a los pisos climáticos de cada zona, pudiendo encontrarse diferentes sabores y texturas. La variedad más conocida o comercializada actualmente en el mundo es la Hass. Todas las variedades que ahora se encuentran en el mercado, nacen de la Mexicana, Guatemalteca y la Antillana.

Así mismo Palacios (2010), indica que esta planta, cuyo nombre científico es *Persea Americana*, proviene de la familia de las lauráceas; su nombre deriva de “náhuatl ahuatln”, que significa testículo; quizá este nombre se lo dé por la forma colgante del aguacate, además se le ha dado el apelativo de “pera de caimán” por la dureza y rugosidad de su cáscara en la variedad hass.

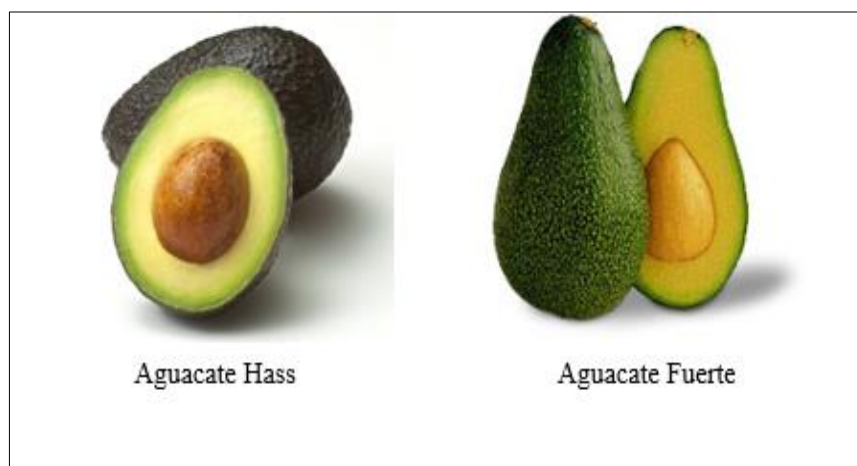


Figura 1. Variedades de aguacate del estudio
Fuente: (PROHACIENDO, 2001)

2.2. MORFOLOGÍA Y TAXONOMÍA

En función del análisis morfológico y taxonómico, como lo indica la **Tabla 1**, el aguacate pertenece a:

Tabla 1. Morfología y taxonomía del aguacate

FAMILIA:	Lauraceae
GENERO:	Persea
ESPECIE:	Persea Americana Mill
ORIGEN:	Mexico, y luego se difundió hasta las Antillas.
PLANTA:	Árbol extremadamente vigoroso, pudiendo alcanzar hasta 30m de altura.
SISTEMA RADICULAR:	Pivotante de distribución radial y superficial.
HOJAS:	Árbol perennifolio. Hojas pecioladas alternas, pedunculadas, muy brillantes.
FLORES:	Flores perfectas en racimos subterminales, hermafroditas.
FRUTO:	Baya unisemillada, oval, de superficie lisa o rugosa.
ÓRGANOS FRUCTÍFEROS:	Ramos mixtos, chifonas y ramilletes de mayo.

FUENTE: Jorge A. Bernal - CORPOICA, (2008)

2.3. VARIETADES APRECIADAS

En el país, se cultivan algunas variedades de aguacate, mismas que surgen de tres tipos: el guatemalteco, el mexicano y el antillano. Las dos primeras florecen en los valles interandinos, entre los 800 y los 2.500 metros sobre el nivel del mar y el antillano se encuentra en la Costa. (Fundación S2M, 2016).

De este gran número de variedades que se pueden encontrar en el país, son las de aguacate Guatemalteco y Hass las más apreciadas, por lo tanto son las más cultivadas y demandadas a lo largo del mercado ecuatoriano. La provincia de Imbabura no es la excepción, siendo estas dos variedades las que abarcan la producción comercial local. (CORPOAGUACATE, 2016).

Cabe recalcar que el aguacate de variedad guatemalteco es conocido también como “Fuerte”.

2.3.1. Aguacate Guatemalteco o Fuerte.

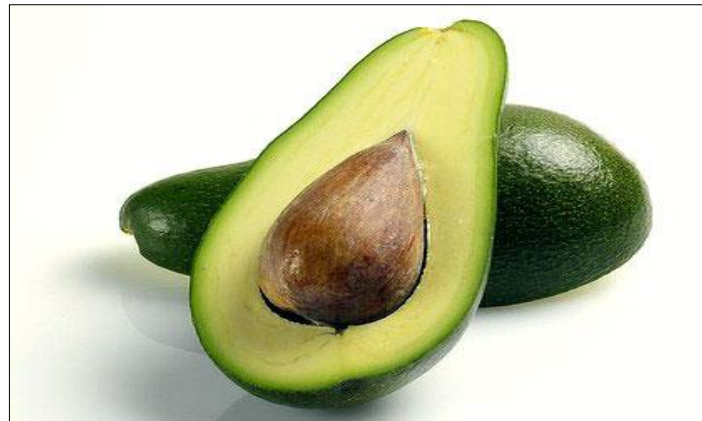


Figura 2. Aguacate de la variedad Fuerte

Fuente: (PROHACIENDO, 2001)

“Esta variedad proviene de México, es un híbrido natural entre las razas guatemalteca y la mexicana” (Fundación S2M, 2016, pág. 9).

El aguacate guatemalteco o Fuerte, es el más demandado en los mercados locales; este fruto tiene la forma de una pera y mide en promedio de 15 a 18 centímetros de largo, con pesos que van desde los 180 hasta los 500 gramos. La pulpa de esta variedad tiene una coloración amarillo verdosa, su corteza es de color verde, delgada y lisa; a diferencia de otras variedades. La corteza de este no cambia de color al madurar. Este aguacate tiene un periodo de maduración de máximo diez días después de su cosecha, por lo que se vuelve ideal para ser comercializado en los mercados nacionales, ya que pasado este periodo de tiempo el aguacate se pudre, generando pérdidas a los comerciantes o productores. Lamentablemente, debido a sus características fisionómicas y morfológicas que no le permiten tener una extensa vida útil, este aguacate no se puede exportar con facilidad, por lo que casi se lo restringe a ser comercializado en el mercado nacional (Vásquez, 2015).

Esta variedad de aguacate es la más buscada tanto en la Sierra como en la Costa, aunque tiene menor cantidad de aceite que las variedades Hass y mexicano, por lo que no es muy útil en la industrialización, en la elaboración de aceites o productos cosméticos derivados de esta fruta. La textura de la pulpa es muy suave, por lo que se usa mucho en la preparación de comidas gourmet y de la comida típica mexicana, entre otras (Vásquez, 2015).

2.3.2. Aguacate Hass.



Figura 3. Aguacate de la variedad Hass
Fuente: (PROHACIENDO 2001)

De igual manera Wilson Vásquez, técnico del INIAP (2011) señala; que el aguacate Hass es más resistente, por lo tanto, se exporta. La variedad de aguacate Hass es una variedad híbrida, es decir, realizada en un laboratorio al combinar diferentes variedades de aguacates, buscando una de mejor calidad, ya sea por su adaptabilidad, durabilidad o tamaño; apareció en California, EE.UU y llegó a Ecuador en 1960.

“El fruto del aguacate Hass es más bien pequeño, teniendo entre 180 a 360 gramos y posee hasta un 23% de aceite” (Fundación S2M, 2016, pág. 8).

Este fruto, tiene la piel gruesa y rugosa y cambia de color conforme su etapa de maduración, pasando de un color verde hasta un negro cuando ya está listo para consumirse. A pesar del grosor de su piel, este se pela con facilidad. El cambio en la coloración, evita que la fruta sea manipulada o aplastada por los consumidores cuando necesiten verificar su estado de maduración. Su pulpa es de coloración amarilla y además es rica en aceites esenciales y Omega 3 (Vásquez, 2015).

El Hass, tiene gran demanda internacional; debido a su resistencia, ya que a una temperatura de 12 grados centígrados puede tardar de 15 a 30 días en madurar; además es un producto muy buscado por la industria alimenticia y cosmética, por su mayor concentración de aceite. Si lo comparamos con el “Fuerte”, el “Hass” tiene mucha más ventaja. Lamentablemente en el país no se ha impulsado su comercialización interna, salvo pequeños casos como es el de “Uyamafarms”, empresa que en la zona 1 existe, la misma que se dedica a la elaboración de aceite de aguacate para la cocina y la cosmética, esta empresa es propietaria de 180 hectáreas de plantaciones de aguacate, ubicadas en la provincia del Carchi en la zona de Mira (Miranaturals, 2015).

Además, esta empresa familiar tiene distribuidores de sus productos en diferentes países del mundo como Panamá, Holanda, Japón, Canadá, Colombia y Ecuador, siendo, incluso, merecedora de la certificación “Kosher” y dos premios como reconocimiento a la innovación entregados por la Alianza para el Emprendimiento e Innovación (Miranaturals, 2015).

La falta de interés en consumir esta fruta, se debe a su tamaño, la rugosidad de su piel, además de que por tradición el consumo del aguacate “Fuerte” se ha mantenido por generaciones. Por otro lado, no existe la suficiente producción para mantener una exportación constante, como indica CORPOAGUACATE (2016).

Así también, si no existe la asociatividad de los productores, difícilmente se podrá abrir mercados internacionales, por lo que esta variedad de fruta podría desaparecer, tanto así que en zonas como Pimampiro, “productores que tenían plantaciones de aguacate Hass han preferido podarlos e injertar la variedad Fuerte” (GAD-Pimampiro, 2016).

2.4. PRODUCCIÓN

2.4.1. Conceptualización.

“Se denomina producción a cualquier tipo de actividad destinada a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios” (Logroño, 2015).

Este proceso, por lo general contempla tres factores que se deben tomar en cuenta: la tierra, el capital y el trabajo; de los cuales en la actualidad se han subdividido algunos más, pero se mantienen los mencionados como los principales en el proceso de producción. La tierra hace referencia a los recursos naturales; el trabajo hace referencia al esfuerzo humano involucrado en la transformación de los recursos en busca de un beneficio; por último, el capital representa los bienes que son consumidos de manera directa, así como a aquellos que son parte de la producción de otros bienes (Logroño, 2015).

2.4.2. Siembra del aguacate.

La Fundación S2M, (2016), en su manual de Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de aguacate, indican algunos puntos importantes a tomarse en cuenta en el proceso previo a la siembra de esta planta a más de los referidos en los requerimientos del cultivo, como son:

- Crear un historial del predio

- Identificar cada lote sembrado (variedad, fechas de tratamientos)
- En lotes con pendientes seguir las prácticas de conservación de suelos
- Tener plantas certificadas

“Se recomienda que la siembra se la realice en las épocas de noviembre a mayo, ya que en estas fechas inician las lluvias en la sierra ecuatoriana” (Fundación S2M, 2016)

2.4.3. Densidad de siembra de la plantación.

Según entrevista facilitada por Marcelo Reinoso, “La densidad de siembra de acuerdo a los productores imbabureños dependerá mucho del manejo que se tendrá con el aguacate”, por ejemplo, si se va a realizar un manejo silvoagropecuario, es mejor dejar un mayor espacio entre plantas; pero sí, en cambio, el cultivo va a ser exclusivamente de aguacate se puede reducir los espacios mucho más de los que la literatura aconseja, cuidando siempre que a futuro no se den sombra entre árboles. (Ver tabla 2).

Tabla 2. Densidad de siembra del aguacate (1 ha)

Distancia (m)		Densidad de siembra (N° de plantas / ha)	
Entre plantas	Entre surcos	cuadro	Tresbolillo
10	10	100	115
9	9	123	142
8	10	125	144
8	8	156	180
7	7	225	260
6	6	289	334
5	6	333	385
5	5	400	462

FUENTE: (Tamayo, 2008)

Según entrevista facilitada por Marcelo Reinoso, presidente de Corpoaguacate, si se va a mantener un manejo tecnificado y exclusivo de aguacate, manteniendo podas adecuadas que no dejen pasar el árbol de los 2.5m o 3m de altura se puede utilizar una distancia de siembra de 3 x 4. Lo que, obviamente, aumentará el número de plantas por hectárea, pero además aumentará la necesidad de mano de obra, riego y fertilización, pero en cambio, con un

manejo adecuado, se incrementará sustancialmente la producción, sin disminuir la calidad del aguacate.

2.4.4. El aguacate en el Ecuador.

Ecuador tiene muy buenas cualidades climáticas, buenos suelos, suficiente agua y de excelente calidad en los valles del Callejón Interandino y varias regiones de la costa, que hacen adecuado para el cultivo del aguacate en cualquiera de sus variedades (Fundación S2M, 2016).

Según datos del servicio de Información de Censo Agropecuario (SICA 2002), el cultivo de aguacate en el Ecuador, se lleva a cabo mayormente en pequeñas UPAS, mismas que son de menos de 5 hectáreas, con una superficie de cultivo en las provincias de Imbabura y Carchi que supera las 980 ha, siendo estas provincias las que poseen una producción representativa con relación al total de producción nacional que es de 11.500 hectáreas.

En la actualidad se estima que, en el Ecuador, alrededor del 75% de la superficie cultivada de aguacate, pertenece a la variedad “Fuerte”, un 5 % de aguacate de variedad Hass y la diferencia en otras variedades (Pilapaña, 2013).

La producción de este fruto, en la variedad Fuerte, se realiza principalmente en la sierra ecuatoriana, distribuyéndose en los valles de Mira en la provincia del Carchi; en el Chota y Salinas, en la provincia de Imbabura; en Patate y Baños en Tungurahua y en Paute y Gualaceo, en el Azuay. El aguacate Hass, en cambio se viene fomentando en los últimos años en los valles de Imbabura, Carchi y Pichincha, debido a su gran demanda para consumo en fresco a nivel internacional (Vásquez et al., 2008).

Según PROECUADOR (2015), en el Ecuador el consumo per cápita de aguacate es de apenas 1 kg/persona/año, mientras que, en otros países como Mexico, el consumo de esta fruta es de 10 kg/persona/año.

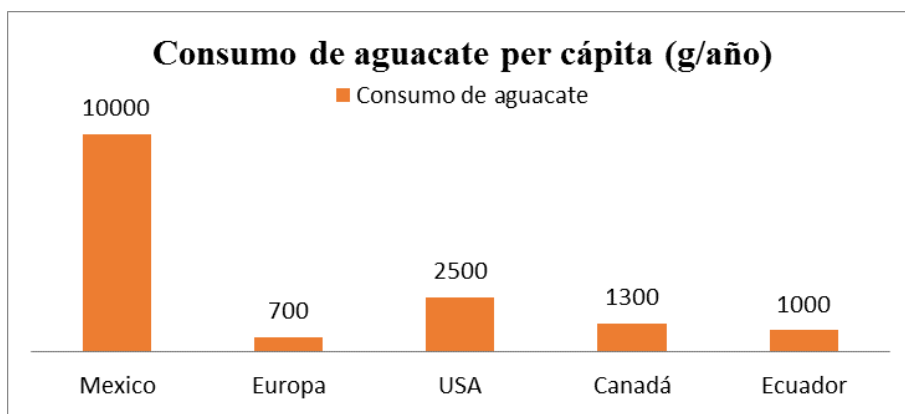


Figura 4. Consumo per cápita de aguacate
Fuente: (ProEcuador 2015)

2.5. COSECHA Y POSCOSECHA

2.5.1. Cosecha.

Según el manual de buenas prácticas agrícolas de S2M (2016), esta etapa final del cultivo del aguacate Hass como Fuerte, es muy delicada; ya que debido a que la fruta no madura totalmente en el árbol, generalmente se cosecha en su madurez fisiológica y termina de madurar ya recolectado. Su madurez fisiológica se determina dependiendo de la variedad así:

- En el Hass se observa el cambio de color de la piel, de verde a morado negruzco.
- En el Fuerte se determina en base a la pérdida del brillo de su corteza.

Por lo general, la primera cosecha se realiza al tercer año del cultivo, en el caso del “Fuerte”, el “Hass”, en cambio es más precoz ya que inicia a producir desde el año y medio o dos años de edad. Se puede iniciar cosechando unos 50 frutos por árbol, hasta llegar a los 500 o más frutos a los 8 años de edad, esto tomando en cuenta en una plantación con manejo tecnificado (Vásquez, 2015).

2.5.1.1. Cuidados en la cosecha.

Según entrevista, facilitada por Marcelo Reinoso, para la cosecha se debe tomar en cuenta todos los cuidados necesarios, como el uso de recolectoras de fruto, que son cuchillas adheridas al final de un palo largo con una funda de tela adaptada bajo la cuchilla, capaz que el fruto no caiga al suelo; además del uso de gavetas para la recolección, no costales, como generalmente se hace; todo esto, con la finalidad de que el aguacate no se golpee ni se rasgue

o lastime. “La cosecha del fruto se la debe realizar cortando el péndulo del fruto, dejando siempre un pedazo”, es decir; no se debe eliminar en su totalidad el péndulo del fruto.

La fundación S2M, en su manual de buenas prácticas agrícolas para el cultivo de aguacate, recomienda algunos puntos que se deben tomar en cuenta para la cosecha del aguacate, como:

- Disponer de una planificación de cosechas en la finca
- Utilizar herramientas específicas para la recolección o hacerlo de forma manual
- Realizar la cosecha, de preferencia, en las mañanas
- Utilizar recipientes de plástico
- Acopiar las cajas de fruta recolectada en orden de cosecha
- Cosechar toda el área planificada en el día
- Verificar el punto de maduración
- El personal debe vestir ropa adecuada.

2.5.2. Poscosecha.

Luego de cosechado, el aguacate se procede a almacenar los frutos en un lugar fresco y ventilado, para incrementar su tiempo de maduración, usando para ello gavetas plásticas en donde se distribuyen los aguacates de forma uniforme, lo que permite una adecuada aireación, así como se evita además el aplastamiento de los frutos, según entrevista facilitada por Marcelo Reinoso.



Figura 5. Almacenamiento de aguacate

Fuente: Centro de acopio Sr. César Ortega – Pimampiro (2016)

2.5.2.1. Transporte.

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, (2006, pag. 36, 37), el transporte para el aguacate debe cumplir con algunas normas técnicas para poder trasladar el fruto a su destino de almacenamiento, así:

- El transporte debe estar limpio sin señales de haber transportado previamente animales, químicos o abonos.
- Uso de cajas limpias, desinfectadas y en buen estado.
- Evitar golpes al cargar y descargar las cajas con la fruta, nunca se deben tirar ni lanzar.
- Vigilar que el llenado de las cajas sea el correcto, de modo que no se presione la fruta al estibar las cajas en el medio de transporte (fruta acomodada y empaques a aproximadamente 3/4 de su capacidad).
- Cuidar que el estibado de las cajas se haga, para evitar que cajas mal colocadas dañen la fruta.
- Estibar las cajas alineadas de modo que coincidan las esquinas y los lados conforme se acomodan unas cajas sobre otras.

- Cubrir la carga con toldos claros para evitar las quemaduras de sol y lluvia, pero dejar espacio para circulación del aire, de modo que la fruta pueda refrescarse durante el transporte
- El transportista y sus ayudantes deben cuidar su higiene
- El transportista debe evitar movimientos bruscos en el camino
- Al llegar al centro de acopio, esperar bajo sombra para evitar el calentamiento de la fruta.

2.5.2.2. Acopio.

En el centro de acopio, se debe acondicionar el producto para su comercialización, dependiendo del mercado meta, se podrán realizar tratamientos de mantenimiento al fruto, así como de empaque. (Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, 2006)

Las fases por las que atraviesa el aguacate en el acopio o almacenamiento son:

- Recepción e inspección del fruto
- Espera (almacenamiento temporal)
- Selección
- Lavado y desinfección
- Tratamientos con fungicidas
- Empaque

2.6. CULTIVO DE AGUACATE EN IMBABURA

A continuación, como se observa en la Tabla 3, se muestra la superficie plantada de aguacate en hectáreas en los diferentes cantones de la provincia de Imbabura.

Tabla 3. Producción del aguacate en Imbabura

CANTÓN	UPAs	Superficie plantada (ha)
Total Imbabura	683	563

Ibarra	132	72
Antonio Ante	179	249
Cotacachi	126	48
Otavalo	3	*
Pimampiro	192	145
Urcuquí	51	*

Fuente: (INEC, 2000)

El cantón con mayor producción de aguacate, es Antonio Ante con una superficie de 249 ha plantadas, mientras que los de menor producción son Urcuquí y Otavalo, en donde no existen datos del terreno dedicado a este cultivo. Sin embargo, se muestra que en toda la provincia se produce una cantidad considerable de aguacate y si se tecnifica la producción, ésta sería una de las principales actividades económicas (Ortega G. , 2016).

Además hay que tomar en cuenta, qué este cultivo; ha tenido varios intentos de apoyo en los últimos años por parte de los GAD's locales, así como del MAGAP-I, con su programa del "Vivir Bien", que ha entregado 14.000 plantas en la provincia en el año 2016, lo que significa una producción a futuro de alrededor de 40 hectáreas de cultivo nuevo; por lo que se puede proyectar un crecimiento en la producción del fruto en los años venideros, así como el programa de incentivos agroforestales, al que pueden acceder cualquier persona interesada en cultivar especies forestales con fines comerciales (MAGAP, 2015).

2.7. COSTO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA

El MAGAP-I (2012), en base a sus estudios anuales de los cultivos en la provincia de Imbabura, ha determinado los costos de producción del cultivo de aguacate, que se representan en el Anexo 1, tomando en cuenta algunos parámetros como como:

- El costo de la tierra (arriendo),
- Mano de obra,
- Labores de preparación del suelo (análisis, hoyado),
- Siembra (plantas, transplante, jornales),
- Fertilización (jornales, insumos),

- Labores culturales (deshierba, corona, poda),
- Riegos (jornales),
- Cosecha,
- Transporte,
- Además de un 5% de imprevistos

Obteniendo como resultado de este análisis de costos, la cantidad de 4.358,00 USD. Se debe tomar en cuenta que este costo de producción, es el correspondiente al ciclo de crecimiento del cultivo que se desarrolla en los primeros tres años de vida; desde la implementación del cultivo. Además, el tipo de cultivo no es tecnificado, ya que implementar el sistema de riego por goteo, que es el recomendado para este tipo de cultivo, en una hectárea de aguacate incrementaría de manera significativa los costos (MAGAP - I, 2012).

2.7.1. Comparación de costos de producción.

Al realizar el comparativo, como se muestra en la Tabla 4, con los costos de producción en Colombia, que es el principal consumidor internacional del aguacate ecuatoriano, se tiene:

Tabla 4. Costos de producción del aguacate

Aguacate Hass/Fuerte	Densidad árbol/ha	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ecuador *	500	2,617 usd	284 usd	231 usd	218 usd
Colombia **	156	849.993 pesos	490.668 pesos	587.825 pesos	805.276 pesos
		424,99 usd	245,33 usd	293,91 usd	402,64 usd

Fuente: (MAGAP, 2015, pág. 24. / MADR 2007)

* El MAGAP (2015), tiene programas que pueden llegar a subsidiar hasta el 100% de los costos del cultivo de aguacate hasta el inicio de su producción, a las personas naturales que se interesen en la producción de este fruto, es decir por los primeros cinco años; en el caso de personas jurídicas, el MAGAP tiene previsto el subsidio de hasta el 75%, de los gastos generados por la plantación en el mismo periodo descrito anteriormente.

** El costo de producción del aguacate en Colombia, es referido al costo en el año 2007, según el Ministerio de Agricultura de Colombia. La tasa de cambio en dicho año en promedio fue de 2.000 pesos por cada dólar.

Los costos establecidos en el Ecuador, según el MAGAP (2015) se los realiza en base a un manejo tradicional del cultivo.

2.8. RENDIMIENTO

Según el MAGAP (2005), el cultivo del aguacate produce a partir del tercer año, dependiendo de la variedad y sitio de explotación, por lo que habría una utilidad a partir del cuarto o quinto año.

En el cuarto año, el rendimiento de frutos por planta fluctúa entre 30 y 40, con una densidad de 156 plantas por hectárea, con un rendimiento de frutos por hectárea de 4.680 a 6.240. Hay que tomar en cuenta, el tipo de siembra realizada, puesto que dependiendo de la distribución de las plantas, pueden aumentar o disminuir los rendimientos por hectárea, es cierto que al mantener un crecimiento libre del árbol, este puede llegar a producir más frutos, debido a que sus ramas serán más alargadas y numerosas, pero el rendimiento por hectárea será menor en relación a un cultivo manejado de manera tecnificada, pudiendo encontrar plantaciones que van desde 156 árboles a una densidad de siembra de 8m x 8m; mientras que a una distancia de siembra de 4m x 4m se tienen cultivos con 625 árboles (INIAP, 2011).

La producción de aguacate por planta sembrada, representa un incremento notable al alcanzar la edad de 10 años, lo que significa una alta rentabilidad en este cultivo permanente. La planta de aguacate, en promedio, tiene una vida productiva de 25 años, iniciando su producción a los 3 años aproximadamente, dependiendo de la variedad, por ejemplo, en la variedad Hass la producción inicia de manera más temprana en relación al “Fuerte” (MAGAP - I, 2012).

2.8.1. Rendimiento del aguacate Fuerte.

Según Pilapaña (2013), la producción del árbol de aguacate inicia al tercer año en el caso del Fuerte con 2.496,75 kg/ha, pero esta producción no se considera comercial, debido a la cantidad y calidad de los primeros frutos, de ahí inicia un crecimiento constante en la

producción hasta llegar al pico de producción que se da a los nueve años de edad de la planta. (Ver tabla 5).

Tabla 5. Rendimiento “Fuerte” kg/año/ha, Ecuador.

Año Producción	Producción	
	Kg/árbol	Kg/hectárea
1	-	-
2	-	-
3	3,99	249,75
4	19,97	1.248,75
5	31,96	1.997,00
6	45,48	2.842,00
7	68,21	4.263,00
8	94,74	5.921,50
9	110,61	6.913,25
10	108,45	6.778,25
11	108,45	6.778,25
12	108,45	6.778,25
13	100,13	6.258,75
14	100,13	6.258,75
15	100,13	6.258,75
16	107,50	6.718,00
17	94,90	5.910,00
18	94,90	5.910,00
19	91,82	5.738,25
20	91,82	5.738,25

Fuente: (Pilapaña, 2013)

2.8.2. Rendimiento del aguacate Hass.

Según Pilapaña (2013), en cambio la producción del aguacate de variedad Hass inicia al tercer año, pero con una producción menor que la del Fuerte, con 2.867,69 kg/ha. (Ver tabla 6).

Tabla 6. Rendimiento “Hass” kg/año/ha, Ecuador.

Año Producción	Producción	
	Kg/árbol	Kg/hectárea
1	-	-
2	-	-
3	4,59	286,69
4	22,67	1.416,75
5	36,17	2.260,13
6	52,48	3.279,75
7	78,46	4.903,25
8	109,12	6.819,50
9	128,39	8.024,25
10	125,62	7.851,75
11	125,62	7.851,75
12	125,62	7.851,75
13	117,76	7.359,75
14	117,76	7.359,75
15	117,76	7.359,75
16	112,44	7.027,50
17	112,44	7.027,50
18	112,44	7.027,50
19	109,90	6.868,75
20	109,90	6.868,75

Fuente: (Pilapaña, 2013)

2.8.3. Comparativo de rendimiento según la variedad.

Si se interpreta de manera gráfica lo descrito por Pilapaña (2013), a los nueve años de edad, la planta, en ambas variedades, alcanza su producción pico y desde aquí, esta empieza a disminuir de manera moderada hasta el fin del ciclo productivo. Por otro lado, el aguacate Hass tiene mayor rendimiento por hectárea en comparación con el Fuerte en toda la edad del cultivo. (Ver figura 7).

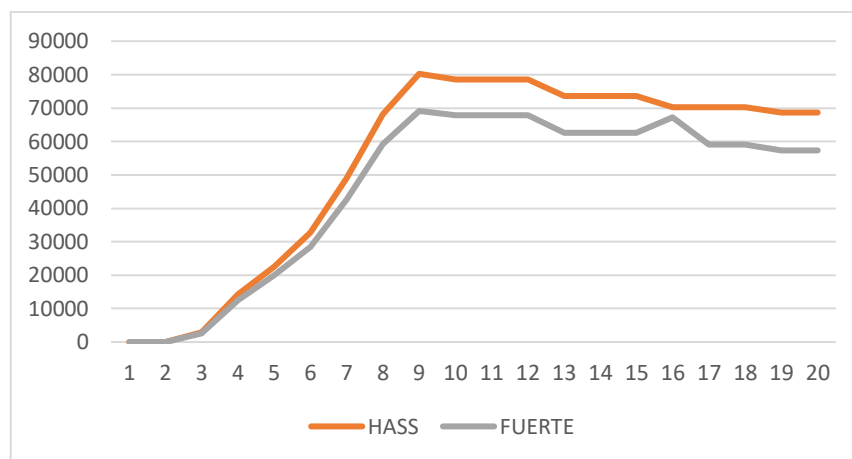


Figura 6. Comparación de rendimiento kg/año, Ecuador.

Fuente: (Pilapaña, 2013)

2.8.4. Rendimientos del aguacate en otros países.

El rendimiento del aguacate ecuatoriano (8.000 kg/ha), se encuentra en la media de producción, en referencia a países productores (Ver Tabla 8); por ejemplo, los niveles de producción en Colombia, según Pavas (2015), son similares (Ver tabla 7).

Tabla 7. Rendimiento del aguacate en Colombia

RENDIMIENTO DE AGUACATE HASS EN COLOMBIA						
Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ha Sembradas	4.200	5.200	5.880	7.213	9.300	10.500
Ha Cosechadas	1.680	2.340	2.822	3.607	4.929	5.775
Toneladas	18.000	23.000	26.000	29.000	35.000	47.000
Rendimiento (Miles de Kg/ha)	10,7	9,8	9,2	8,0	7,1	8,1

Fuente: (Pavas, 2015)

Tabla 8. Productores mundiales de aguacate

PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE AGUACATE		
PAÍS	RENDIMIENTO Miles de kg/ha	PRODUCCIÓN (ton.)
México	10,75	3.363.124
Chile	6,18	1.140.000
España	8,09	167.000
Israel	14,70	85.000

Francia	6,66	100
Perú	8,88	120.000
Nueva Zelanda	5,48	17.000
Sudáfrica	5,00	65.000
República Dominicana	13,08	115.000
Estados Unidos	9,25	250.000
Kenya	14,00	70.000

Fuente: (CORPEI, 2009)

Según el Corpei (2009), el país que mejor rendimiento tiene es Israel a nivel mundial, República Dominicana en relación a América y Colombia entre los países latinoamericanos, como se puede comprobar en la Tabla 8.

2.9. COMERCIALIZACIÓN

“Es necesario abordar el conflicto que se plantea entre los sistemas tradicionales y modernos de distribución alimentaria, con el fin de reducir al mínimo los impactos negativos sobre las oportunidades de ingreso de los numerosos agentes formales e informales que participan en el sistema económico alimentario” (FAO, 2017).

El MAGAP (2015), aclara que la producción de aguacate no concluye en la cosecha, el productor genera la materia prima que debe ser empacada y/o procesada, almacenada y transportada, antes de ponerla a la disposición del consumidor, por lo que la comercialización es la fase final de la producción. En la comercialización, se buscan los medios y formas de llegar con el producto terminado a las manos del consumidor final. Es por esto, que un punto importante a tomar en consideración, es la cadena de comercialización detallada en la Figura 7, que se emplee para dicho objetivo. Es así que, el productor que no cuenta con transporte propio, se ve obligado a dirigir su producto a una cadena de comercialización más larga que aquel que si lo posea y por lo tanto incrementará sus costos indirectos.

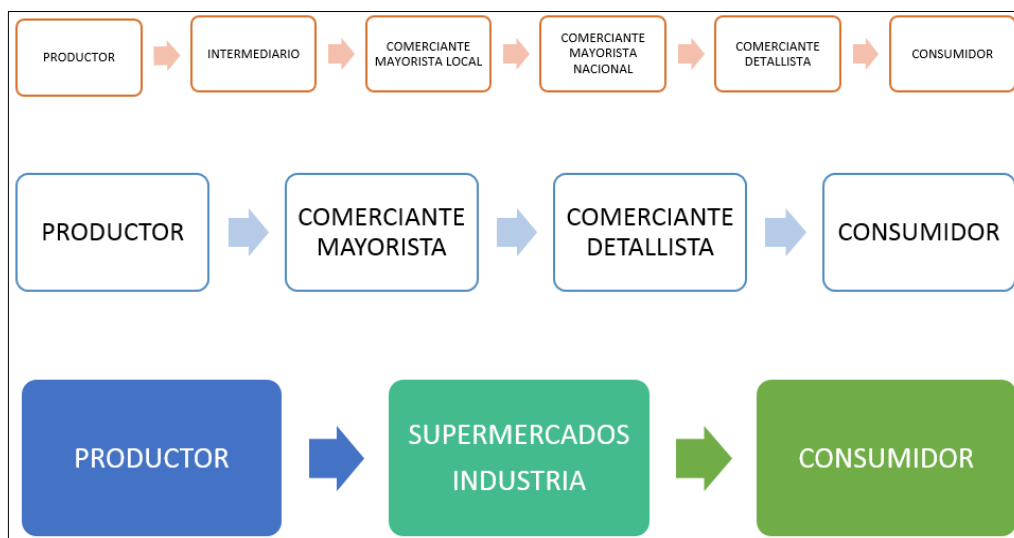


Figura 7. Cadenas de comercialización del aguacate

Fuente: (MAGAP 2016)

Dentro del proceso de distribución del aguacate, se identifican los principales canales de comercialización (SNIIM, 2002):

- El intermediario local.
- Intermediario de otras ciudades.
- Empacadoras locales y extranjeras.
- Comisionistas.
- Vinculación directa entre el productor y el comerciante mayorista.
- Exportadores.

Otros autores, como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura; (IICA, 2008), reconoce como actores clave en la cadena del aguacate a los productores, conjuntamente con los proveedores de insumos y maquinaria, seguidos de los intermediarios, los supermercados, los minoristas y los consumidores, así como también consideran en la cadena a los comerciantes o mercados internacionales. (Ver figura 9).



Figura 8. Cadena de comercialización del aguacate
Fuente: (IICA, 2008)

A más de Colombia que es el principal consumidor de aguacate ecuatoriano, el Ecuador exporta aguacate en menores cantidades a Estados Unidos y a España, el 1% y el 8% respectivamente (CORPEI, 2009).



Figura 9. Mercados internacionales de aguacate del Ecuador
Fuente: Perfil del aguacate – CORPEI (2009)

Al igual que en la cadena reconocida por el MAGAP (2016), en esta cadena propuesta por el IICA, también se registra al intermediario como el ente que hace fluir el fruto por los diferentes niveles de mercado, tanto a nivel mayorista, como minorista, hasta llegar al detallista que es quien finalmente comercializa el aguacate con el consumidor.

2.9.1. Rutas de comercialización.

De acuerdo a la Fundación S2M (2016), la cadena comercial del aguacate está conformada por los productores, intermediarios, industria y empresas exportadoras, un buen funcionamiento de esta cadena hace que se pueda comercializar un producto de primera calidad y en tiempos adecuados. Para poder determinar las rutas comerciales, es necesario tomar en cuenta algunos aspectos como:

- La extensión de la ubicación y la dispersión por el que se distribuyen los clientes.
- La cantidad y calidad de las vías de comunicación existentes.

La comercialización de aguacate en Imbabura hacia el consumidor, se la realiza en su totalidad a través de intermediarios, mismos que son parte de la cadena en diferentes puntos, ya sea desde el inicio al comprar al productor en la finca, o al volverse acopiadores en los mercados mayoristas, para luego transportar la fruta hacia otros mercados mayoristas o minoristas, en donde otro intermediario la transfiere hacia mercados detallistas, quienes a su vez hacen llegar el producto a los consumidores finales. Además, que alrededor de una tercera parte no se comercializa en los mercados locales, sino a los mercados de otras provincias. Otro factor importante a considerar es que ningún productor exporta el aguacate de manera directa (Pérez, 2011, págs. 33, 34).

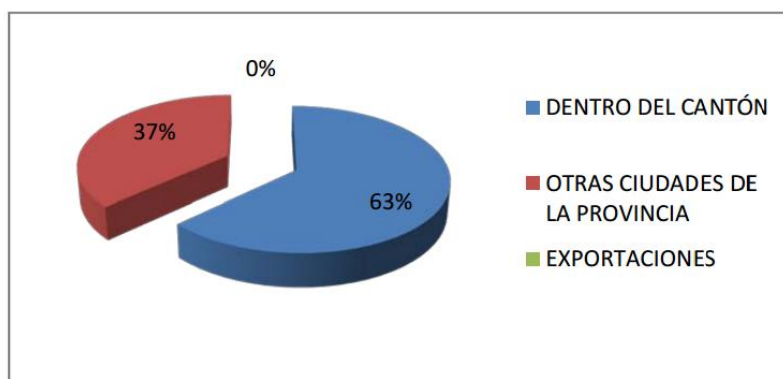


Figura 10. Comercialización del aguacate imbabureño
Fuente: (Pérez, 2011)

2.9.2. Principales mercados mundiales.

El aguacate, ha tenido un gran crecimiento en la aceptación de los consumidores a nivel mundial, esto debido a sus características nutricionales, así como su carácter de materia prima para la elaboración de varios productos para la industria estética. La variedad de aguacate que mejor se adapta a esta realidad es el “Hass”. (CIMS, 2003)

El principal mercado internacional consumidor de aguacate a nivel mundial, es Estados Unidos; con un promedio de 322.000 toneladas anuales. Al ser éste el principal mercado hay que tomar en consideración varios requerimientos y normas de calidad, para que el producto llegue en óptimas condiciones y así lograr que el aguacate ecuatoriano sea uno de los preferidos, no sólo en éste, sino en nuevos mercados internacionales (CORPEI, 2009). (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Importaciones mundiales del aguacate

PAIS	IMPORTACIONES MUNDIALES 2008	
	USD	TONELADAS
COLOMBIA	750.000	7,507
ESPAÑA	40.062.000	26,381
AUSTRALIA	31.742.000	9,729
CANADÁ	63.512.000	25,101
FRANCIA	224.414.000	94,155
ESTADOS UNIDOS	623.271.000	322,083

Fuente: (CORPEI., 2009)

Por otra parte, el destino principal de las exportaciones de aguacate ecuatoriano, según CORPEI (2009), es Colombia, mercado que representa un 90.7% de las exportaciones de aguacate ecuatoriano hacia el mundo, el año de mayores exportaciones a este mercado coincide con el año de mayores exportaciones totales ecuatorianas (2006), habiendo exportado USD 432 mil a este mercado, para el 2008 se exportaron USD 134 mil menos que en el 2006. (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Mercados de exportación de aguacate

PAIS	2004	2005	2006	2007	2008
	VALOR (miles de usd)	VALOR (miles de usd)	VALOR (miles de usd)	VALOR (miles de usd)	VALOR (miles de usd)
Colombia	323,90	290,15	432,43	257,28	298,51
España	0,00	0,03	0,01	77,04	66,00
Antillas Holandesas	0,00	0,00	0,00	0,11	0,06
Alemania	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Italia	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00

Estados Unidos	0,00	13,60	3,08	0,00	0,00
TOTAL GENERAL	323,91	304,00	435,52	334,43	364,67

Fuente: (CORPEI – CICO)

De acuerdo a datos de la CORPEI (2009), se evidencia claramente que el principal país importador de aguacate ecuatoriano es Colombia, su cercanía con el Ecuador minimiza en cierta manera los costos de transporte y facilita la exportación del producto, por parte de los productores nacionales; por la cual, esta podría ser una de las razones de que el país de Colombia, es el principal comprador.

2.9.3. Márgenes de comercialización.

Respecto al margen de comercialización, se establece de acuerdo a la variación del porcentaje por kilo. El distribuidor al menudeo, es quien obtiene la mayor participación en el margen de comercialización, mientras que el mayorista participa en el margen total (Fundación S2M, 2016).

En consecuencia, este proceso de comercialización presenta desventajas para el productor que no está organizado y el eslabón final de la red de valor, el consumidor final, ya que por lo general se utiliza la cadena más larga de distribución o mercadeo en esta fruta (MAGAP 2016).

2.9.4. Requisitos y regulaciones para el comercio nacional e internacional.

En la comercialización mayorista nacional, se prevén algunos requerimientos propios de cada mercado mayorista, como la de estar asociados a una organización de comerciantes habilitados para realizar la actividad en dicho mercado específico. Además, existe apoyo gubernamental como ocurre en las ferias solidarias, en donde los productores pueden comercializar sus productos de manera directa con el consumidor o a su vez hacer contactos comerciales con empresas (G.P.I., 2016).

Por otro lado, para la comercialización internacional, de acuerdo a ProEcuador (2013), existen varios requisitos para que una persona natural o jurídica pueda exportar un producto agrícola:

- Verificar estatus fitosanitario. - conocer si el país de destino tiene restricciones fitosanitarias para el ingreso del producto a exportar.
- Registro en agrocalidad. - se solicita el registro de operador en la página web de la entidad.
- Inspección. - Realizada por un inspector de agrocalidad.
- Solicitar el certificado fitosanitario. - que se requiere para cada exportación, que se debe solicitar 48 horas antes de su despacho.

Además de estos requisitos, ProEcuador (2016), indica que existen otros documentos referentes a la exportación solicitados por la SENA E:

- Registro como operador
- Copia del manifiesto de embarque
- Factura, proforma u otro documento que indique información del envío

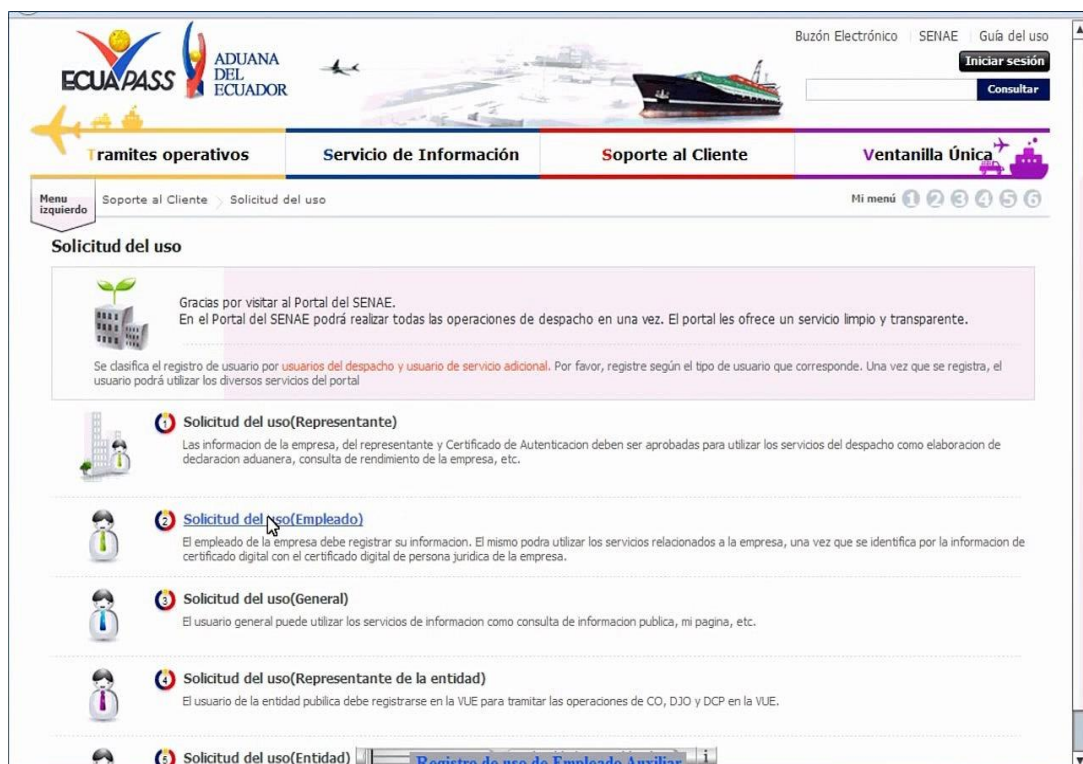


Figura 11. (Página de registro Ecuapass)
Fuente: (SENAE, 2016)

2.10. GEORREFERENCIACIÓN

Mediante la georreferenciación, se puede ubicar un punto cualquiera existente en un mapa en la tierra, o al contrario transportar un punto cualquiera existente en el suelo, como un predio, a un mapa; logrando identificar sus características reales como área, topografía y ubicación de acuerdo a la escala planteada, por lo que la georreferenciación es el uso de coordenadas de mapa para determinar una ubicación en el espacio de entidades cartográficas (ArcGIS Resources, 2012).

2.10.1. Influencia de la georreferenciación.

Esta información es de mucha importancia, ya que “Los datos fluyen desde el nivel operativo hacia el nivel táctico, al ser procesados se convierten en información que asciende hacia el nivel estratégico, transformada en conocimiento para la toma de decisiones que posteriormente se traducirá en acciones” (SNI, 2009, pág. 9).

2.10.2. Métodos de georreferenciación.

Según García (2013) existen dos métodos de georreferenciación:

- “La Georreferenciación orbital, es en la que se modelan las fuentes de error geométrico conocidas (la curvatura terrestre, la distorsión panorámica, la rotación terrestre) y se aplican transformaciones inversas que corrijan estos errores intrínsecos y sistemáticos automatizados” Este método de georreferenciación se lo realiza mediante el uso de un GPS.
- La georreferenciación por puntos de control, es la que se realiza a partir de puntos previamente identificados, que son usados como referentes del punto a georreferenciar, para que este método sea confiable hay que tomar en cuenta que se debe usar más de un punto de control, así como tener una verificación constante de los mismos.

2.10.3. Transformación de coordenadas a mapa.

García (2013), señala que uno de los objetivos principales en el contorno de la georreferenciación es, la generación de funciones que permitan convertir las coordenadas originales de una imagen en coordenadas de mapa. Estas coordenadas de mapa se caracterizan porque la separación entre dos píxeles se mantiene constante en toda la imagen y una georreferenciación de este tipo queda perfectamente definida a través de únicamente dos parámetros:

- Las coordenadas planimétricas del píxel situado en la esquina superior izquierda.
- La longitud asociada a cada píxel en el sentido de avance de filas y columnas.

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo, en los siguientes cantones de la provincia de Imbabura:

Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Pimampiro y Urcuquí.



Figura 12. División política de la zona de estudio
Fuente: I.G.M. (2013)

En el cantón de Otavalo, no se realizó la investigación, ya que en este cantón no existen datos de plantaciones comerciales de aguacate.

Además, para completar la identificación de las zonas óptimas para el cultivo del aguacate, en el presente estudio se utilizó el método de georreferenciación con GPS, datos que luego se pueden trasladar a un mapa físico o a un software complementario como ARGIS en el cual se procesa la información obtenida, con la finalidad de representar de manera gráfica las coordenadas obtenidas con el equipo en el campo.

3.2. MATERIALES

3.2.1. Herramientas.

Los materiales que se utilizaron para el levantamiento de la información fueron los siguientes:

- Formato de encuestas y entrevistas
- Mapas temáticos a escala 1:50.000
- Ortofotos de la provincia de Imbabura (MAGAP)
- Software Auto-CAD
- Software ArcGIS 10.2
- Cámara fotográfica
- Filmadora
- Grabadora de audio
- Tablet
- Navegador GPS

3.3. EQUIPOS

Los equipos que se utilizaron fueron los siguientes:

- Impresora
- Laptop

3.4. MÉTODOS

3.4.1. Fases de la investigación.

3.4.1.1. Investigación documental.

Esta etapa consta de las fases de revisión bibliográfica, definición de los objetivos de las encuestas, determinación de las unidades de muestreo, selección del tipo de encuesta, recursos y tiempo disponible (UPEL, 2006).

El diseño de los cuestionarios se fundamentó en la matriz de variables diagnósticas y el estudio de mercado, para lo cual se codificaron las preguntas con respuestas de alternativa simple y múltiple

3.4.1.2. Investigación de campo.

En esta etapa conlleva la realización del levantamiento de información requerida en el sitio de investigación, es decir en cada finca de producción, así como en los diferentes puntos de comercialización de aguacate (Raúl, 2009).

3.4.2. Georreferenciación.

La georreferenciación que se utilizó para el presente estudio fue, la georreferenciación orbital, para lo que se utilizó un GPS de marca Garmin eTrex 20, con la finalidad de obtener las coordenadas de ubicación de los predios, cuyas características son:

- Satélites GPS y GLONASS
- Geocaching
- Mapa base mundial

Se partió, creando una base de datos zonificada de los productores y comerciantes de aguacate en la provincia de Imbabura, seguido de una planificación de visitas a dichas personas, en donde se realizó el levantamiento de los puntos GPS.

3.4.2.1. Post proceso de la información georreferenciada.

En esta etapa, mediante el software Global Mapper se descargaron los puntos GPS del equipo Garmin y se los trasladó hacia el programa Arcgis, en donde se realizaron los mapas temáticos necesarios.

3.4.3. Estudio de mercado del aguacate en la provincia de Imbabura.

Para la realización del estudio de mercado del aguacate, se utilizó la técnica de entrevista, dirigida a los representantes de las entidades involucradas con la comercialización del aguacate en la provincia, así como encuestas a los comerciantes y productores de la provincia. Con lo que se pudo identificar la oferta y demanda del producto en los mercados locales (Herrera, 2011).

El diseño de los cuestionarios se fundamentó en la matriz de variables diagnósticas y el estudio de mercado, para lo cual se codificaron las preguntas con respuestas de alternativa, simple y múltiple.

El estudio de mercado, permitió establecer el diagnóstico situacional de los productores en los aspectos de área de cultivo, variedad, edad de la plantación, ubicación, rendimiento, inversión, comercialización, costos, entre otros; en el caso de los comerciantes de aguacate, se obtuvieron datos sobre variedad de aguacate comercializado, cantidades, precios, tipos de transporte y rutas de comercialización; así también se obtuvo información de las entidades u organismos involucrados en la producción y comercialización del aguacate imbabureño, recabando información importante sobre las zonas de producción, programas de apoyo, entre otros.

3.4.3. Técnicas.

3.4.3.1. Encuestas.

Las encuestas utilizadas fueron de tipo estructurada semicerrada, con preguntas categorizadas, mismas que fueron aplicadas a 246 productores (Anexo 2) y a 86 comerciantes (Anexo 3) de aguacate de las variedades Hass y Fuerte en la provincia de Imbabura, con la finalidad de determinar un diagnóstico de dichos involucrados.

3.4.3.2. Entrevista.

Las entrevistas, de carácter semiabierto (Anexo 4), con preguntas situacionales, se realizaron a 21 representantes de las entidades gubernamentales y no gubernamentales que se involucran con el productor y comerciante aguacatero, ubicados en cada cantón, estos representantes principalmente han sido técnicos del MAGAP, quienes realizan su labor a nivel provincial, así como los encargados de los programas de desarrollo en el sector del aguacate que se encuentren planificados en los PDOT's en cada GAD cantonal, como por ejemplo el “plan de incentivos a los cultivos forestales con fines comerciales” manejado por el MAGAP e impulsado por los GAD's locales.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a estudiar se compone de los productores, comerciantes y representantes de los organismos gubernamentales o no gubernamentales, involucrados en el proceso de producción y comercialización del aguacate en la provincia de Imbabura, detallando su distribución en cada cantón tal como se indica en la Tabla 11.

Tabla 11. Población de la investigación

NIVEL	POBLACIÓN	Antonio	Ibarra	Cotacachi	Otavalo	Pimampiro	Urcuquí
		Ante					
Productores	683	218	157	23	0	239	46
Comerciantes	110						
Organismos gubernamentales y gubernamentales	21						

Fuente: (MAGAP, 2012 / GPI, 2014 / S2M, 2015)

La muestra de los productores y comerciantes de aguacate en la provincia de Imbabura, se calculó como se indica en la Tabla 12; en cambio a los organismos gubernamentales y no gubernamentales, involucrados en el proceso de la producción y comercialización se realizó un censo, debido a su número, como se aprecia en la Tabla 13.

La muestra se determina en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

- n = el tamaño de la muestra.
- N = tamaño de la población.
- σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.
- Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza, valor que queda a criterio del investigador (95% - 1.96 según tabla de Gauss)
- e = Límite aceptable de error muestral (5%)

Con lo que tenemos, para los productores:

$$n = \frac{683 * 0.5^2 * 1.96^2}{(683-1)0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2} = 246$$

Para los comerciantes:

$$n = \frac{110 * 0.5^2 * 1.96^2}{(110-1)0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2} = 86$$

Tabla 12. Cálculo de la muestra a investigar

NIVEL	POBLACIÓN	MUESTRA
Productores	683	246
Comerciantes	110	86

Fuente: INEC(200), MAGAP(2016),GAD's(2016)

Por lo tanto, las encuestas se realizaron a 246 productores de aguacate en la provincia de Imbabura, elegidos al azar; además a 86 comerciantes de los principales mercados de transferencia del producto y a los 21 representantes de los organismos gubernamentales y no gubernamentales, que están involucrados en el tema y se detalla en la Tabla 13.

Tabla 13. Organismos gubernamentales y no gubernamentales involucrados en la producción y comercialización del aguacate

NIVEL	CANTIDAD
Fundación S2M	1
Mercados mayoristas (GAD's)	2
GAD'S	9
MAGAP	4
Instituciones de producción y comercialización externas	5
Total	21

FUENTE: MAGAP (2016), GAD's (2016), S2M Fundación (2016)

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

Las entrevistas fueron realizadas, a los representantes de organismos gubernamentales y no gubernamentales, involucrados directa e indirectamente en la producción y comercialización de aguacate Hass y Fuerte en la provincia de Imbabura. Se entrevistó a 21 funcionarios o representantes de entidades involucradas, desde asociaciones de comerciantes, hasta el GAD provincial, donde se obtuvo datos relevantes, con relación al tema investigado.

Tabla 14. Lista ONG y GAD's Involucrados en la cadena del aguacate

Organizaciones	ONG / GAD	Departamento
MAGAP (Provincial)	GAD	S.I.N. Ing. Víctor Enríquez
MAGAP (Provincial)	GAD	Prod. Forestal. Ing. Hugo Paredes
MAGAP (Zonal)	GAD	Gest. Estratag. Ing. Galo Ortega
MAGAP (Zonal)	GAD	U.S.I. Inig. Edwin Cervantes
Gobierno Provincial de Imbabura	GAD	Ing. Patricio Donoso
Gobierno Provincial de Imbabura	GAD	Fomento Productivo Washinton Cifuentes
Gobierno Provincial de Imbabura	GAD	Desarr. Econom. Eco. German Ortega
Gobierno Cantonal de Antonio Ante	GAD	Planificación
Gobierno Cantonal de Pimampiro	GAD	Planificación
Gobierno Cantonal de Ibarra	GAD	Planificación
Gobierno Cantonal de Urcuquí	GAD	Planificación
Gobierno Cantonal de Cotacachi	GAD	Planificación
Gobierno Cantonal de Otavalo	GAD	Planificación
CONAGOPARE	GAD	Planificación Ing. Anita Cadena
COMERCIBARRA	GAD	Gerente Ing. Francisco Vaca
ASOGRADEL	ONG	Presidenta Narcisa Jiménez
PRODUCPIMAM	ONG	Presidenta Sra. Diana Silva

CORPOAGUACATE	ONG	Presidencia Ing. Marcelo Reinoso
UYAMÁ FARMS	ONG	Comercialización
FUNDACIÓN S2M	ONG	Coord. Provincial Ing. Carlos Ayala
ECOPACIFIC	ONG	Comercialización

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

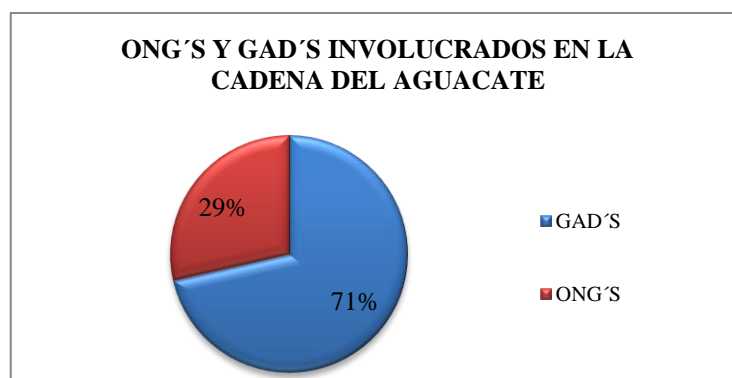


Figura 13. ONG y GAD's Involucrados en la cadena del aguacate

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

Según la figura 13, podemos notar que el 67% de los organismos involucrados tienen carácter gubernamental, en sus diferentes niveles, mientras que el 33% son Organizaciones particulares, e incluso con financiamiento internacional, como S2M.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados - GAD's, son entidades públicas de administración, a diferencia de los Organismos No Gubernamentales – ONG, que son instituciones de ejecución con financiamiento, generalmente internacional. En la provincia de Imbabura, las principales instituciones públicas de coordinación, destinadas al apoyo agrícola se encuentran en la ciudad de Ibarra, como es: MAGAP, GPI, CONAGOPARE y SENAGUAS; de igual forma pasa con la ONG, Fundación de Sostenibilidad, Mediación y Medición - S2M.

Entre los GAD's, el que mayor importancia le ha dado al producción y comercialización aguacate, es el cantón de Pimampiro, que se encuentra planificando estudios para la elaboración de proyectos de apoyo a este sector. Como es la construcción del mercado de transferencia y la certificación de Denominación de Origen.

- ¿Cuál es el nivel de apoyo, hacia el productor y comerciante por parte de su institución?

Tabla 15. Nivel de apoyo

Variables	Nº	Instituciones
Al productor		
Directo	7	MAGAP, GAD´s Cantonales, CORPOAGUACATE, CONAGOPARE, S2M
Indirecto	9	MAGAP, GPI, GAD´s, S2M,
Al comerciante		
Directo	3	COMERCIBARRA, ASOGRADEL, PRODUCPIMAM, GAD´s,
Indirecto	2	GAD´s, UYAMA FRAMS, ECOPACIFIC
TOTAL	21	

Fuente: Entrevistas a ONG´s y GAD´s, 2016.

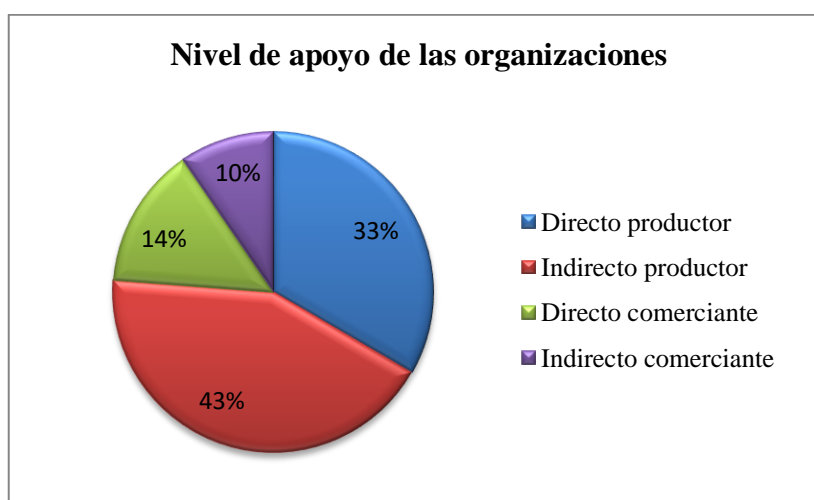


Figura 14. Nivel de apoyo de las organizaciones

Fuente: Entrevistas a ONG´s y GAD´s, 2016.

El 43% de los representantes de las organizaciones entrevistadas dicen, entregar un apoyo indirecto hacia los productores aguacateros, seguidos del 33% de representantes, que concuerdan apoyar de manera directa al productor; el 14% apoyan de manera directa a los comerciantes de aguacate y el 10% lo hacen de manera indirecta al comerciante.

Se identifica que la mayor parte de apoyo, dentro del sector aguacatero en la provincia, como indica la figura 14, está destinado al sector de la producción, como ocurre con casi todos los programas de ayuda agropecuaria, los principales proyectos de apoyo se hacen llegar de manera indirecta, por ejemplo, el mejoramiento de canales de riego, programas de incentivo forestal para la conservación del medio ambiente, entre otros. Los programas de ayuda directa al productor se dan en cuanto a entrega de plantas y capacitaciones sobre la producción.

En cuanto, a los comerciantes el apoyo viene principalmente de los Organismos no gubernamentales, quienes, por medio de la organización, han tratado de crear mecanismos de comercialización que; les ayuden a generar más ingresos y a garantizar la permanencia de su actividad. De manera directa, se puede tomar en cuenta la asociación y las capacitaciones y de manera indirecta el incentivo hacia la comercialización exterior.

- ¿Cuál considera usted, que es el principal programa de apoyo entregados por su institución?

Tabla 16. Programas de apoyo de parte de las instituciones

Organización	Programas Impulsados
MAGAP	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de vivir bien (agroforestería) • Entrega de kits agrícolas (bomba de fumigar, rastrillo, herramientas menores) • Entrega de urea • Asistencia técnica a viveros en parroquias. • Mesa biprovincial de productores de aguacate
FUNDACIÓN S2M	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de buenas prácticas del cultivo de aguacate • Entrega de plantas
GAD'S	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio certificado de origen del aguacate de Pimampiro • Estudio de cultivos permanentes (frutales) • Estudio de construcción de mercado de transferencia de Pimampiro • Estudio de gestión de comercialización a productores • Estudio de capacitación en asociatividad y emprendimiento • Adecuación de canales de riego (CONAGOPARE) • Coordinación con otras organizaciones en temas relacionados
ASOGRADEL PRODUCPIMAM	<ul style="list-style-type: none"> • Organización • Entrega de puestos en mercado (COMERCIBARRA)
UYAMA FARMS ECOPACIFIC	<ul style="list-style-type: none"> • Pago de un precio justo • Exigencia de calidad

En concordancia con la pregunta anterior, se puede reconocer los proyectos que se han ejecutado, así como los que se están planificados en cada organismo, en favor de la producción y comercialización del aguacate Fuerte y Hass en la provincia.

Es importante reconocer, el realce que el GAD municipal de Pimampiro ha dado a sus productores y comercializadores, que busca crear una marca que identifique al aguacate de la zona. Los Otros organismos públicos de la provincia han venido trabajando con la fundación S2M, en el programa “granjas verdes”, que busca crear un manual de cultivo del aguacate en la zona norte del Ecuador, determinando variables propias del sector, lo que hará que su uso tenga mejores resultados en los productores aguacateros.

- ¿Cómo están distribuidos los cultivos de aguacate en la provincia de Imbabura, considerando su tamaño?

Para poder determinar la clasificación de los cultivos, los técnicos de los GAD's y ONG's concuerdan, que el criterio de pequeño, mediano y gran productor de aguacate se determina según el área de producción. (Ver Tabla 17).

Tabla 17. Clasificación de productores por área de cultivo

Rangos ha	Pequeños Productores	Medianos Productores	Grandes Productores
< 1	4		
0,5 - 3	15		
< 5	2		
1- 3		6	
3- 10		11	
5 - 20		4	
>3			2
>10			14
>20			5
Total Instituciones	21	21	21

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

Una vez que se tiene clara, esta distribución de los productores por el tamaño de sus predios, se procede a la tabulación.

Tabla 18. Tamaño de los cultivos en Imbabura

Variables	Nº de Organizaciones
Pequeño	13
Mediano	5
Grandes	3
TOTAL	21

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

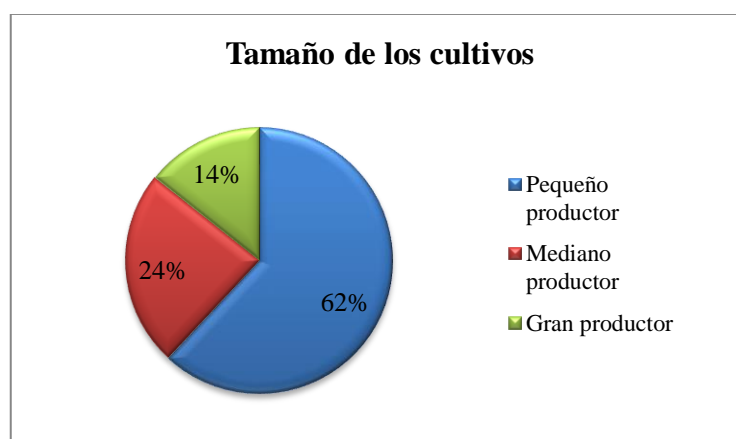


Figura 15. Tamaño de los cultivos en Imbabura

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

Según la figura 15, el 62% de los entrevistados, concuerdan que la mayor parte de los cultivos de aguacate en la provincia son de pequeños productores, el 24% dice que los principales, son los medianos productores y el 14% restante les da mayor realce a los grandes productores.

Los criterios graficados en la figura 12, concuerdan con los resultados analizados de los productores, donde se ve que el 89% de agricultores dedicados a la producción de aguacate, tienen menos de 3 ha de cultivo. Según CORPOAGUACATE la producción que se debe considerar como comercial, es la que supere las 10 ha de cultivo.

- ¿Cuál es la variedad principal, del cultivo de aguacate en la provincia de Imbabura?

Tabla 19. Principal variedad de cultivo

Variables	Nº de Organizaciones
Fuerte	18
Hass	3
TOTAL	21

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

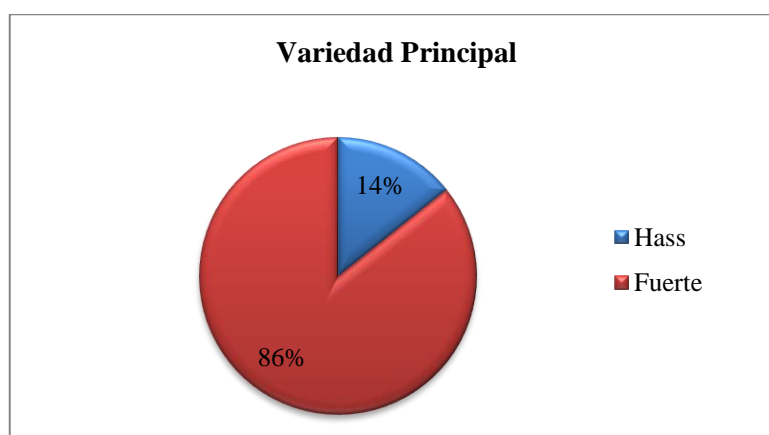


Figura 16. Principal variedad de cultivo

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

El 86 % de los entrevistados afirma, que el principal cultivo de aguacate en la provincia es de la variedad Fuerte, mientras que el 14% restante, dice que el cultivo más importante a pesar de su poca cantidad, de cultivo es el “Hass”

La figura 16, indica que existen puntos contrapuestos en relación a determinar la principal variedad de aguacate cultivado, ya que se lo puede analizar de dos puntos de vista diferentes, el primero, en cuanto a la productividad del cultivo, en cuyo caso el “Hass” es muy superior al “Fuerte”, tomando en cuenta condiciones similares de cultivo; al tomar del segundo punto, partiendo de la parte de comercialización, el aguacate Hass casi no se comercializa en los mercados mayoristas de la provincia, y para poder ser exportado la oferta no es suficiente.

La realidad es, que en la provincia los productores incluso han cortado sus cultivos de Hass, injertando fuerte, debido a que su futuro no era comercial. Esto se da, debido a la falta de un programa de comercialización integral del aguacate Hass.

- ¿Cuál es la edad, pico de producción del aguacate?

Tabla 20. Edad de pico de producción

VARIABLES	Nº de Entrevistados
de 5 a 15 años	13
de 15 a 25 años	8
TOTAL	21

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

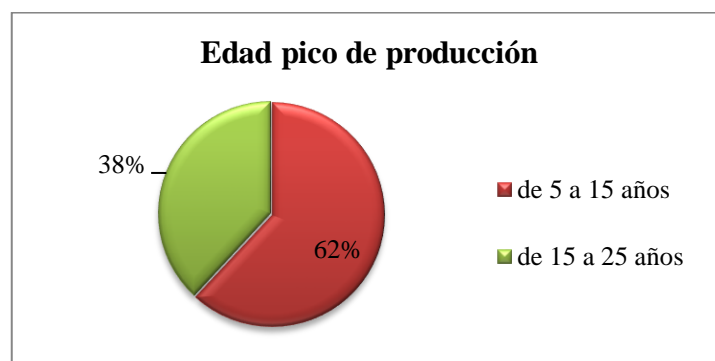


Figura 17. Edad de pico de producción

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

Se observa en la figura 17, el 62 % de los entrevistados, concuerda que el pico de producción está entre los 5 y los 15 años de edad de la planta, mientras que el 38% restante afirma que el pico de producción se encuentra, entre los 15 y los 25 años de edad del árbol.

Los datos indicados en la figura 14 concuerdan con lo encontrado en la bibliografía que indica que, el pico está entre los 8 y los 15 años de edad de la planta. Es de mucha importancia conocer esta realidad; ya que en base a esto se puede planificar la producción del aguacate, así como tratamientos del cultivo o planificación de nuevas siembras o reemplazo del cultivo existente.

- ¿Cuáles han sido los principales problemas en la producción del aguacate?

Tabla 21. Problemas en la producción

VARIABLES	Nº de Entrevistados
Falta de tecnificación (riego)	9
No se poda adecuadamente	5
Mala siembra (densidad)	6

Enfermedades	1
TOTAL	21

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

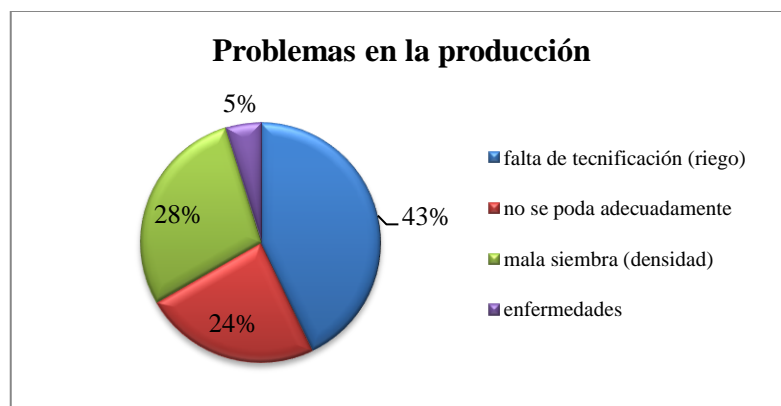


Figura 18. Problemas en la producción
Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

De la figura 18, el 43% de los técnicos entrevistados afirman que, el principal problema en el cultivo de aguacate es un inadecuado riego, seguido del 28% dice, que el problema es la mala planificación en siembra, luego el 24% afirma, que el mal manejo cultural del cultivo es el que genera los principales problemas de producción y por último el 5%, identifica como causantes de problemas en el cultivo de aguacate, a las enfermedades o plagas.

De acuerdo a la figura 18, el riego es el agente principal para una buena producción, ya que si se realiza de manera tecnificada se incrementaría la productividad de la plantación, con lo que el productor podría ampliar la oferta del fruto. A pesar que los costos de implementación de un sistema tecnificado de riego son muy altos, se afirma por parte de quienes lo han hecho (CORPOAGUACTE, 2016), que es una inversión justificada, cuando la plantación inicia su producción.

- ¿Cuál es el rendimiento de una hectárea de cultivo de aguacate?

Tabla 22. Rendimiento de la plantación (kg/ha)

Variables	Rendimiento (kg/ha)
Con manejo tradicional	de 5.000kg a 12.000kg
Tecnificado	de 12.000kg a 18.000kg

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

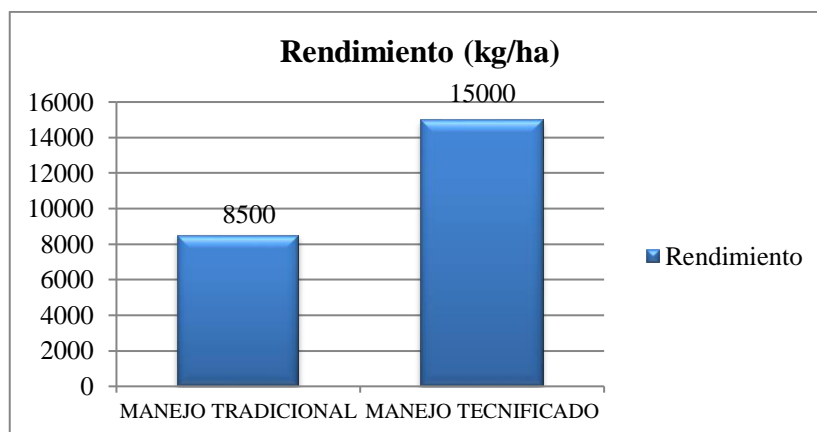


Figura 19. Rendimiento de producción según su manejo (kg/ha)
Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

El rendimiento promedio, de acuerdo a la figura 19, depende mucho del tipo de manejo que se le dé al cultivo, por lo tanto, si se siembra a una densidad adecuada, que según el INIAP (2011), es de 625 plantas por hectárea a 4m x 4m de distancia de siembra, con un sistema de riego tecnificado y cumpliendo las labores culturales necesarias puede ser de alrededor de los 15.000 kg/ha, mientras que con un manejo tradicional, que hace referencia a distancias de siembra más grandes, riego por inundación, poca poda, entre otros; puede estar en el promedio de los 8.500 kg/ha.

Es importante notar que la producción, es casi el doble si se realiza de manera tecnificada (sistemas de riego, de fertilización, cosecha y poscosecha mecanizados), incrementando, la oferta existente, permitiendo la apertura de nuevos mercados (internos o externos) o la industria; esto además hace referencia al cultivo exclusivo de aguacate, es decir; sin realizar combinaciones con otros sistemas de cultivo en el mismo terreno u otras prácticas comunes como el de crear sistemas silvopastoriles, ya que puede causar otro tipo de inconvenientes a la plantación, como es el derramamiento de la flor, rompimiento de ramas, daño al sistema de riego causado por los animales.

- ¿Cuál es la inversión promedio en una hectárea de cultivo de aguacate, hasta su producción?

Tabla 23. Inversión de la plantación (USD/ha)

Promedio de implementación de cultivo. (costo por ha)	USD	Entrevistados
	Menos de 2.000	2

No tecnificado (riego por inundación, fertilización tradicional, poda mínima, cosecha tradicional)	De 2.000 a 5.000	19
	Más de 5.000	0
Tecnificado (riego y fertilización por goteo, podas controladas, cosecha mecanizada)	De 5.000 a 10.000	5
	De 10.000 a 20.000	14
	Más de 20.000	2

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

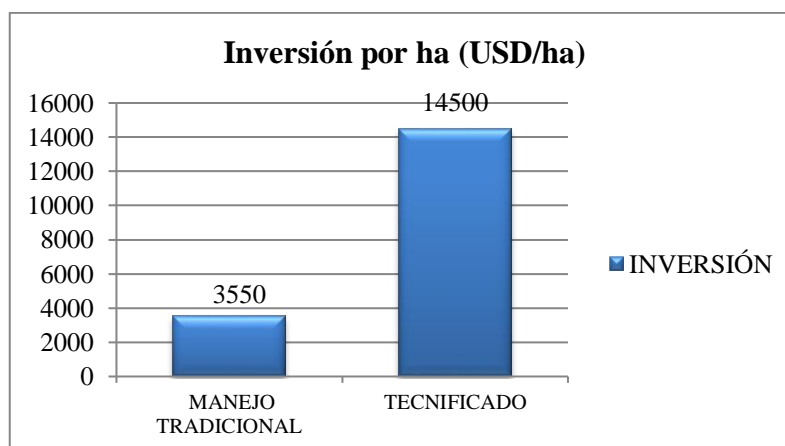


Figura 20. Inversión en la plantación (USD/ha)

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

Según la figura 20, se puede identificar que el costo por hectárea de un cultivo tecnificado, es mucho más alto que el de un cultivo tradicional, lo que hace que los productores de la provincia, no lo vean como una alternativa posible.

Los técnicos de los GAD's, así como de la fundación S2M, concuerdan que los sistemas de producción de aguacate en la provincia y el país, son un tema todavía muy poco explotado, debido a los altos costos que significan implementar un sistema tecnificado de cultivo, que pueden partir desde los 5,000.00 dólares, por un sistema de riego a goteo a gravedad, hasta valores que superan los 20,000.00 dólares por hectárea, si se crean instalaciones más complejas (bombas de agua, microriego, bodega de almacenamiento, estanques, entre otros), por lo que sería importante la implementación de programas de apoyo de este tipo, no reembolsables, en pro de conseguir un incremento en la producción de aguacate, principalmente del "Hass", con miras a exportar.

- ¿Existe regulación en el precio del aguacate en el país?

Tabla 24. Regulación del precio

Variables	Entrevistados
Si	0
No	21
TOTAL	21

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

El 100% de los entrevistados, concuerdan en que no existe una entidad que regule el precio de mercado del aguacate en el país, según lo que han expresado, se debe a que no es un producto de consumo principal en la dieta diaria de los ecuatorianos, así como tampoco significa ingresos representativos en la balanza comercial.

En la actualidad el precio del aguacate, se rige a la ley de la oferta y la demanda, por lo cual, cada mercado es quien “pone el precio”, de acuerdo a las cantidades del fruto que circula, en cada día de feria, por ejemplo, en la temporada de baja producción, que va de mayo a octubre los precios se incrementan en alrededor de un 40%, en relación a la temporada de alta producción (noviembre – abril), debido a la escases del aguacate en los mercados.

- ¿Cuál es el problema principal en la comercialización del aguacate?

Tabla 25. Problemas en la comercialización

Variables	Entrevistados
FUERTE	
Los intermediarios	6
Falta de Asociatividad	13
No es exportable	2
HASS	
Poca oferta para exportar	10
Poca demanda en mercados nacionales	6
Falta de Asociatividad	5

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

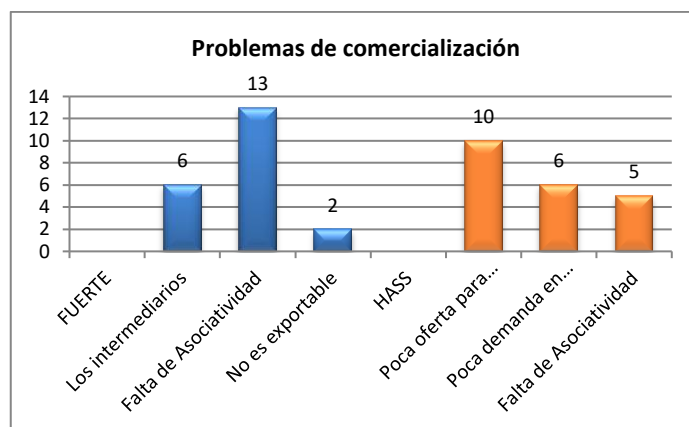


Figura 21. Problemas en la comercialización
Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

El 43% de los entrevistados afirman, que el principal problema en la comercialización es la falta de asociatividad, seguidos del 19% que dicen, los intermediarios son el principal problema, luego está el 14% que afirma que la poca demanda de aguacate Hass a nivel nacional, es el problema de poder comercializar esta variedad en el país, así como la poca oferta de aguacate Hass hace que no se pueda exportar; por ultimo esta el 10% de entrevistados, que ven como problema, que el aguacate Fuerte no se puede exportar.

La figura 21, indica que la falta o la mala organización en la comercialización, provoca que se alargue la cadena de distribución, lo que lleva a un incremento en el precio final del aguacate. Así mismo, esta desorganización en la etapa de producción conlleva a realizar cultivos sin planificación previa, por lo que existen temporadas de alta o baja producción y generando perjuicios para los involucrados en la cadena del aguacate.

- ¿Qué tipo de capacitación considera usted la más importante para los productores y comerciantes aguacateros?

Tabla 26. Capacitación preferente a productores y comerciantes

Variabes	Nº de productores
Manejo de cultivo	7
Tecnificación de riego	4
Comercialización	10
TOTAL	21

Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

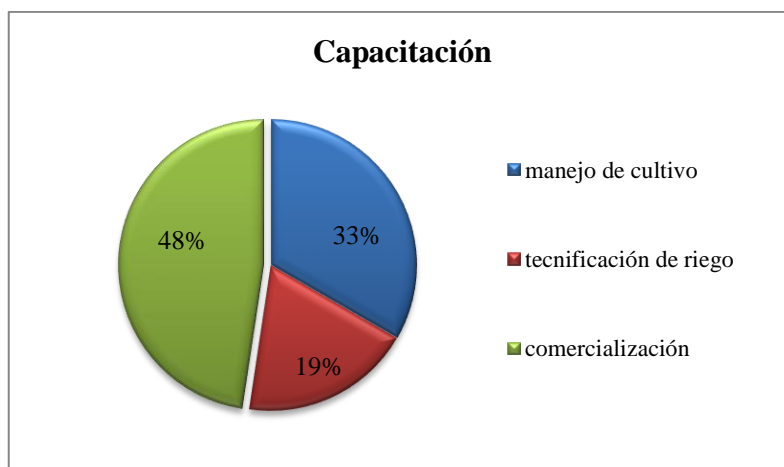


Figura 22. Capacitación preferente a productores y comerciantes
Fuente: Entrevistas a ONG's y GAD's, 2016.

Los entrevistados concuerdan, que la capacitación es de gran importancia en toda la cadena del aguacate, viendo como la principal, a la comercialización con un 48%, seguido del 33%, que ven importante el tema de manejo de cultivo y por último el 19%, dicen que es importante el tema exclusivo de la tecnificación del cultivo.

Los criterios de los técnicos entrevistados, representados en la figura 26, concuerdan con los requerimientos de los productores aguacateros. Según los técnicos consultados, es necesaria una interacción entre los productores, los comerciantes y los organismos públicos o particulares involucrados, para tratar de establecer programas de apoyo adecuados, ya que por el momento no existe una información base del aguacate en Imbabura, que sirva de referente para este tema.

4.2. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS PRODUCTORES DE AGUACATE HASS Y FUERTE EN LA PROVINCIA DE IMBABURA

- Ubicación del área de producción.

Según la figura 23, el 48% de los productores se encuentran dispersos en las parroquias del cantón Pimampiro, seguidos del 30% ubicados en el cantón Antonio Ante, principalmente en la parroquia de Chaltura; el 16 % de los productores están en el cantón Ibarra, entre San Antonio e Ibarra; el 5% de productores están ubicados en el cantón Urcuquí y el 1% en el cantón Cotacachi, en la zona de Peribuela.

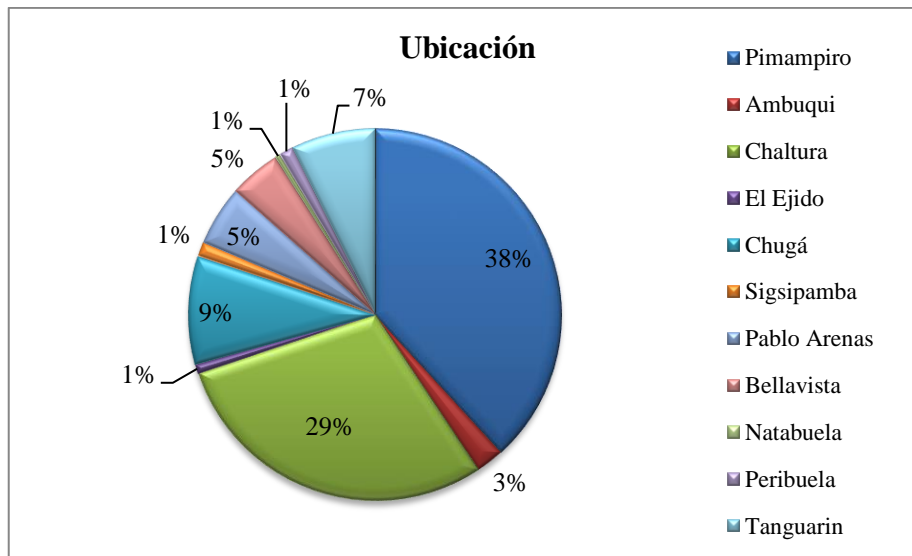


Figura 23. Ubicación de productores de aguacate
Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Como se observa en la Figura 23, Pimampiro es el referente agroproductivo del aguacate, debido a que su clima y suelo son óptimos para este cultivo, logrando una producción constante durante todo el año y de muy alta calidad, con rendimientos de 8.500kg/ha/año en promedio.

- Edad y nivel de educación del productor de aguacate.

Tabla 27. Edad e instrucción de los productores aguacateros

	Nº de productores	Instrucción	Nº de productores
15-30 años	37	Primaria	153
31-50 años	183	Secundaria	88
51-65 años	26	Superior	5
TOTAL	246		246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

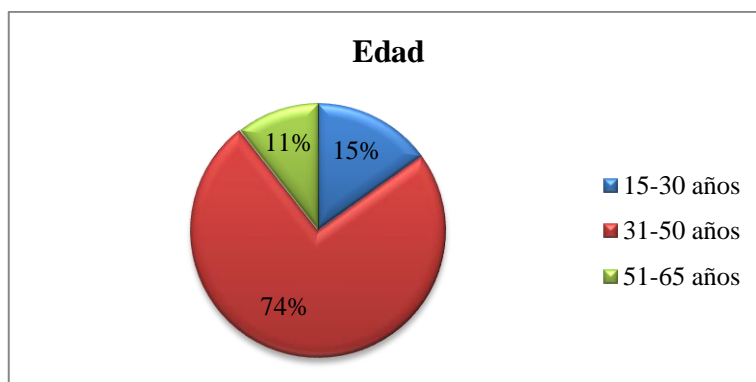


Figura 24. Edad de los productores aguacateros

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Como representa la figura 24, el 74% de los productores, están dentro del rango de edad entre los 31 a los 50 años, seguidos por el 15% de productores que están entre los 15 a 30 años de edad, por último, el 11% de ellos se encuentran entre los 51 a los 65 años de edad.

La totalidad de los productores en Imbabura, están dentro del rango de edad que se conoce como PEA (Población económicamente activa), ya que, según los mismos productores, esta actividad es la que realizan como fuente principal de ingresos familiares, además que debido a la complejidad y tamaño del cultivo es necesario la dedicación permanente al mismo, así como tener una buena condición física.

En cuanto al nivel de educación de los productores, el 62% de los productores aguacateros de la provincia de Imbabura, tienen estudios primarios, mientras que el 36% tienen estudios secundarios y tan solo el 2% de los productores de esta fruta en la provincia, tienen estudios superiores.

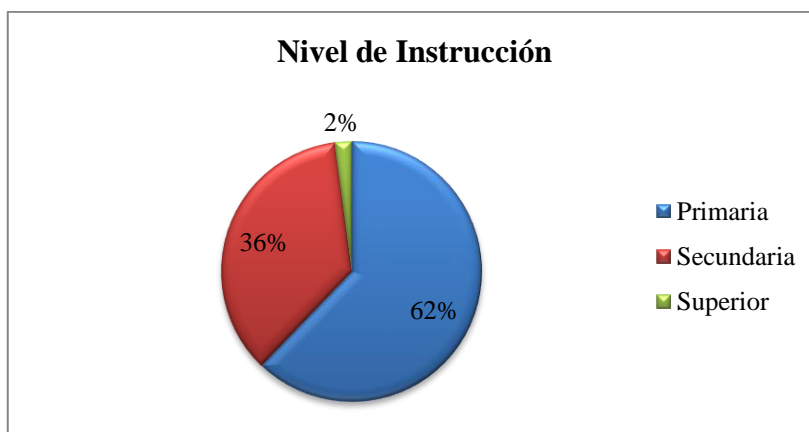


Figura 25. Instrucción de los productores aguacateros

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

La figura 25, indica que el resultado de esta pregunta en la encuesta, concuerda con los datos del censo nacional, que indica que la población rural en el país con más de 24 años, alcanza un nivel de escolaridad del séptimo año de educación básica, como promedio. Los productores, que tienen estudios primarios y secundarios, son productores casi exclusivos, de aguacate Fuerte y sin tecnificación, mientras que los que tienen estudios superiores son quienes explotan de manera técnica este cultivo y guiándose más hacia el aguacate Hass, con miras hacia su exportación.

- Ocupación alterna del productor aguacatero

Tabla 28. Ocupación alterna de los productores aguacateros

Nivel de instrucción	Nº de productores
comerciante	186
estudiante	0
ama de casa	49
Chofer	6
Profesional	5
Artesano	0
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

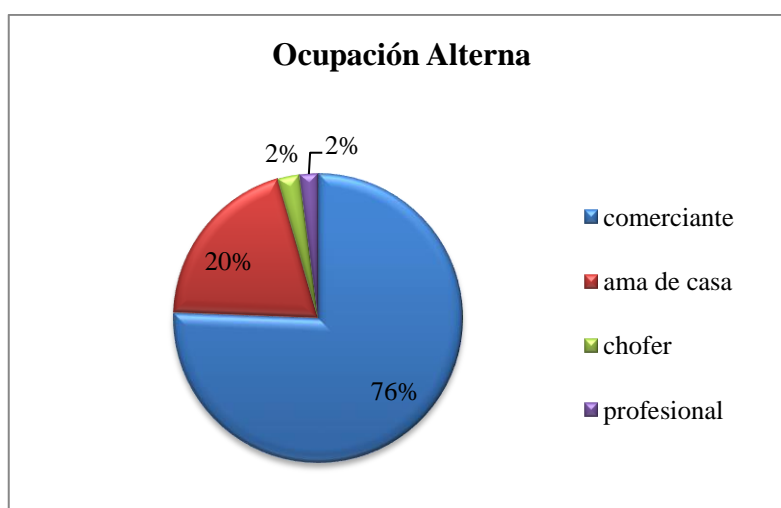


Figura 26. Ocupación alterna de los productores aguacateros

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Como se observa en la figura 26, el 76% de los productores aguacateros son comerciantes, seguidos del 20 % que son amas de casa, el 2% tienen como ocupación adicional la de choferes y el 2% final son profesionales.

Los datos graficados en la figura 16, revelan que la mayoría de productores comercializan su propia producción, es decir son ellos mismos quienes transportan y comercializan el producto hacia los mercados locales. El resto de los encuestados, compaginan sus labores agrícolas con otras actividades que les permiten mejorar su condición de vida, sin descuidar sus cultivos.

- ¿Qué superficie destina usted, al cultivo de aguacate?

Tabla 29. Superficie de producción de aguacate

Superficie de cultivo	Nº de productores
< de 3 ha	220
de 3 a 10 ha	19
> de 10 ha	7
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

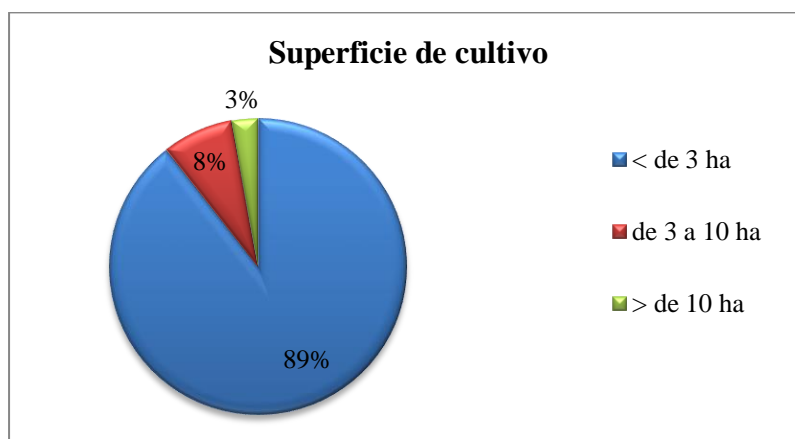


Figura 27. Superficie de producción de aguacate

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

En la figura 27, se demuestra que, el 89% de los productores aguacateros de la provincia de Imbabura, siembran menos de 3 hectáreas de la fruta, seguidos del 8% que cultivan entre 3 a 10 hectáreas y por último el 3% posee cultivos de más de 10 hectáreas de aguacate.

Los productores de aguacate en la provincia de Imbabura, son en su mayoría pequeños productores, con áreas pequeñas de terreno dedicado a este cultivo, por lo que se complica su situación en cuanto a la comercialización, ya que su producción no es lo suficientemente rentable; en cambio quienes poseen cantidades más grandes de terreno pueden tener cultivos mejor manejados y con mayor productividad, ya que son quienes han decidido cultivar exclusivamente aguacate, dejando de lado otros tipos de cultivos tradicionales o manejos agroforestales combinados. Con lo cual se identifica lo obtenido en la figura 12, que concluyeron que el 62% de los de los cultivos están en manos de productores pequeños.

- ¿Qué variedad de aguacate cultiva usted?

Tabla 30. Variedades de aguacate en producción en la provincia de Imbabura

Superficie de cultivo	Nº de productores
Hass	10
Fuerte	236
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

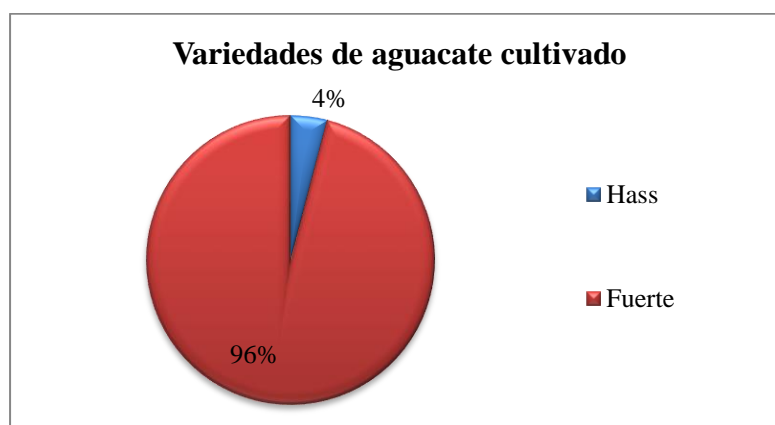


Figura 28. Variedades de aguacate en producción

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Según, los datos indicados en la figura 28, el 96% de productores de aguacateros en la provincia de Imbabura, cultivan la variedad Fuerte y tan solo el 4% de productores cultivan la variedad Hass.

Con los datos obtenidos en la encuesta, se nota que existe una marcada diferencia en los tipos de variedades cultivadas en la provincia, hecho que se justifica por parte de todos los involucrados en la cadena productiva del aguacate, ya que el “Fuerte” es comercial dentro del país y apreciado por sus características organolépticas, mientras que el “Hass” tiene demanda internacional. La demanda del aguacate “Hass” dentro del país, se lo realiza en muy poca cantidad en centros comerciales y empresas agroindustriales o cosméticas. En los mercados mayoristas locales y nacionales, se puede apreciar con mucha facilidad que el aguacate “Fuerte” es el único que se comercializa.

- ¿Qué edad tiene su cultivo de aguacate?

Tabla 31. Edad de la plantación de aguacate en la provincia de Imbabura

Edad del cultivo	Nº de productores
< de 5 años	37
de 5 a 15 años	149
de 16 a 25 años	53
> de 25 años	7
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

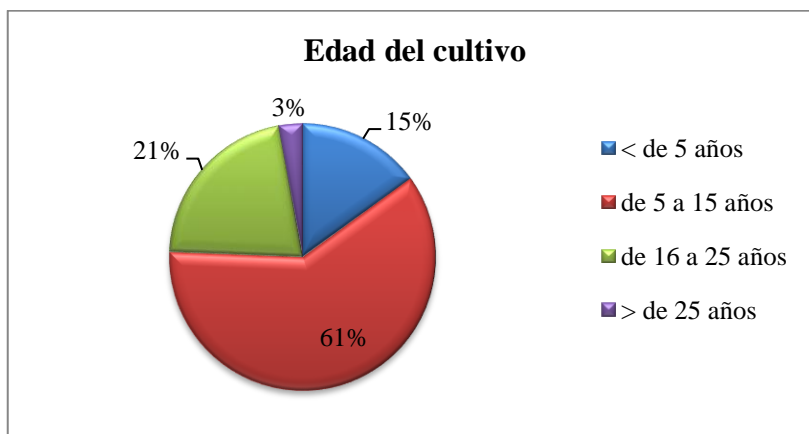


Figura 29. Edad de la plantación de aguacate

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

De acuerdo al estudio, el 61% de las plantaciones aguacateras en la provincia de Imbabura tienen entre 5 y 15 años de edad, seguidas del 21% que están entre los 16 y 25 años de edad; el 15 % de plantaciones de aguacate tienen menos de 5 años desde su siembra y por último el 3 % de cultivos son mayores a 25 años de edad.

De acuerdo a la figura 29, la mayoría de plantaciones de aguacate en la provincia están en su edad productiva pico (8 a 15 años), lo que garantiza la oferta del producto, mientras que una cantidad importante son nuevos cultivos que suplirán en un futuro a los que vayan culminando ciclo productivo. Además, existe el interés por parte de las entidades públicas en impulsar este cultivo en un futuro cercano, lo que puede significar un aumento en la oferta del producto.

- ¿Cuál es el propietario del terreno, donde usted produce el aguacate?

Tabla 32. Propiedad de la tierra donde se cultiva el aguacate.

Edad del cultivo	Nº de productores
Propio	102
Arrendado	144
Al partir	0
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

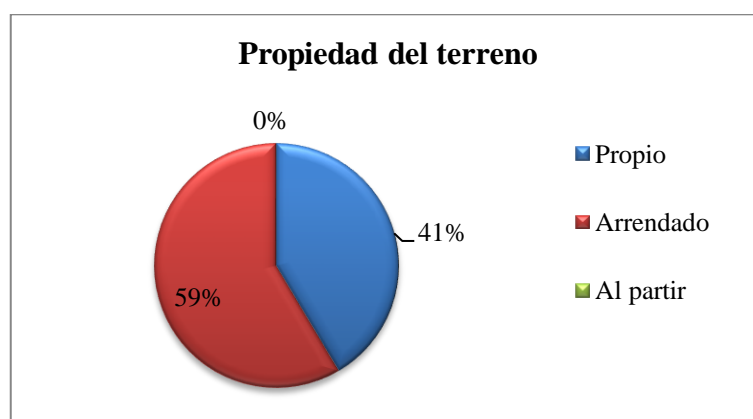


Figura 30. Propiedad de la tierra donde se produce el aguacate

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

En la figura 30, se observa que, el 59% de los productores que cultivan aguacate en la provincia de Imbabura arriendan un predio para este fin, el 41% restante de estos terrenos son propios de los productores y no existen casos de terrenos que se cultiven en la modalidad “al partir”.

La mayor parte de los productores, arriendan los terrenos con la finalidad de cultivar aguacate, ya que no poseen un área propia que tenga o que presente las condiciones adecuadas para dicho cultivo, sin embargo; según los productores, los terrenos arrendados se buscan cerca del lugar de residencia, para poder realizar las labores culturales necesarias. La modalidad “al partir” en este cultivo no se da, esta modalidad trata de sembrar “a medias”, es decir, tanto el propietario como el arrendatario solventan en partes (de acuerdo a un compromiso previo) los costos del cultivo y la cosecha se reparte al 50%.

- ¿Qué cantidad de aguacate produce una hectárea de su plantación en un año?

Tabla 33. Rendimiento del cultivo de aguacate por año (kg/ha/año)

Rendimiento del cultivo (kg/ha/año)	Nº de productores
De 5.001 kg a 12.000 kg	189
De 12.001 kg a 18.000 kg	52
> de 18.000 kg	5
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

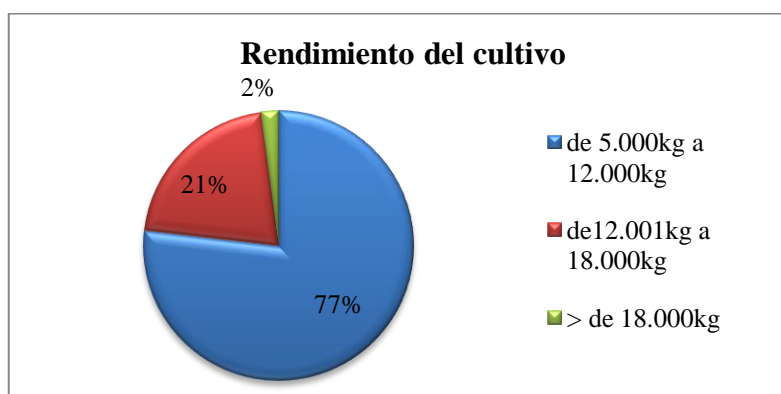


Figura 31. Rendimiento del cultivo de aguacate por año (kg/ha/año)

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Se puede notar en la figura 31, indican que el 77% de terrenos dedicados al cultivo de aguacate en la provincia de Imbabura, tienen un rendimiento de entre 5.001 y 12.000 kilogramos por hectárea por año, seguidos del 21% de predios que tienen un rendimiento que va desde los 12.001 a los 18.000 kilogramos por hectárea por año, por último, está el 2% de predios que producen más de 18.000 kg/ha/año.

De esta forma se determinó, que los niveles de rendimiento de los cultivos existentes son bastante buenos en comparación a los resultados de la Tabla 6, ya que según Pilapaña (2013), el rendimiento estimado más alto de aguacate Fuerte es de casi 7.000kg/ha y de 8.000kg/ha para el Hass; sin embargo, existe un pequeño número de productores que han sobrepasado esos niveles, esto se debe a manejos tecnificados en el cultivo, que se han presentado en el aguacate Hass, pero que pueden ser replicados en el “Fuerte”.

- ¿Qué cantidad de aguacate se desperdicia de su producción anual de aguacate?

Tabla 34. Desperdicio en cosecha del cultivo de aguacate por año

Desperdicio por ha	%
De 0 al 5%	21
Del 5,01% a 10%	165
Del 10,01% al 20%	42
Más de 20%	18
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

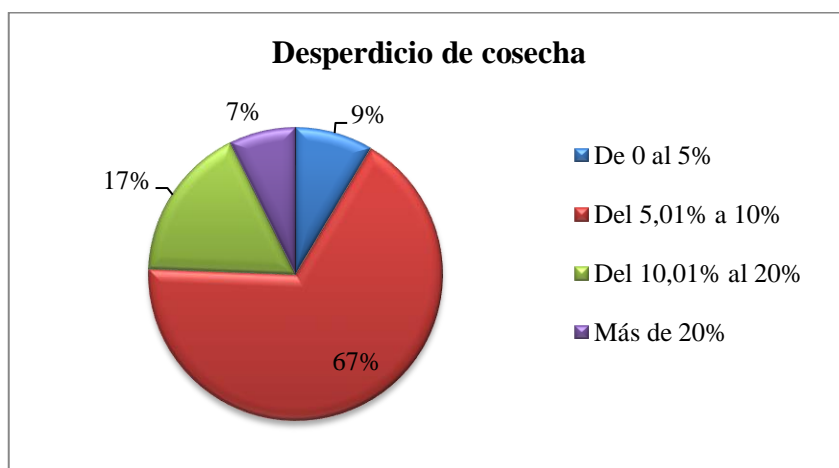


Figura 32. Variedades de aguacate en producción

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

En la figura 32, se obtiene que, el 67% de los productores de aguacate presentan pérdidas en su cultivo, entre el 5,01% y 10%, seguidos del 17% que pierden entre el 10,01% y 20%; el 9% con pérdidas menores al 5% del cultivo y el 7% restante de los productores, tienen pérdidas de más del 20%.

Las encuestas, han determinado que, el producto dentro de la cadena agroproductiva y de comercialización, se pierde principalmente por un mal manejo en la cosecha, como cosechar a destiempo, la mala recolección del fruto y en la poscosecha, con el mal manejo en el almacenamiento y su transporte; lo que da origen a que el producto llegue a la madurez o que se pierda totalmente su valor comercial, todos estos procesos se deben realizar con mucho cuidado, con la finalidad de que la corteza del fruto no se maltrate, ya que en “cualquier mercado la principal variable de caracterización de calidad de la fruta es su apariencia externa” (Mejía, 2011, pág. 40).

- ¿Qué cantidad de dinero invierte para cultivar una hectárea de aguacate, hasta su producción?

Tabla 35. Costo de implementación del cultivo de aguacate

Promedio de implementación de cultivo (costo por ha)	USD	PRODUCTORES
No tecnificado (riego por inundación, fertilización tradicional, poda mínima, cosecha tradicional)	Menos de 2.000	68
	De 2.001 a 5.000	134
	Más de 5.000	31
Tecnificado (riego y fertilización por goteo, podas controladas, cosecha mecanizada)	De 5.000 a 10.000	5
	De 10.001 a 20.000	7
	Más de 20.000	1
TOTAL		246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

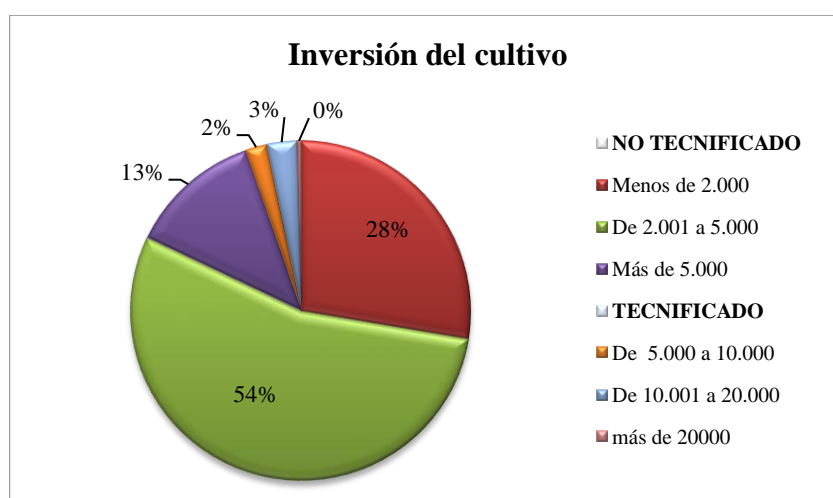


Figura 33. Variedades de aguacate en producción

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Según las encuestas realizadas, se ha obtenido que el 54% de los productores que manejan sus cultivos de manera tradicional, invierten entre 2.001 a 5.000 dólares por hectárea en la producción de aguacate, seguidos del 27,6% que invierte menos de 2.000 dólares por hectárea y por último el 13% de productores que invierten más de 5.000 dólares por hectárea de aguacate. En el caso de la producción tecnificada (sistemas de riego, fertilización y cosecha), el 3% de productores que manejan su cultivo de esta manera, dicen invertir entre 10.001 a 20.000 dólares por cada hectárea de cultivo, seguidos del 2% que invierten entre 5.001 y 10.000 dólares y por último el 0.4% que invierte más de 20.000 dólares en una hectárea de cultivo de aguacate.

La figura 33, indica que la mayoría de productores, realizan una inversión que se aproxima a la que registra el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca-MAGAP (4.358,00). También es importante, notar que existe un importante número de productores, que dicen invertir cantidades inferiores a lo que registra el MAGAP, según la investigación, esto se debe a que no se valora de forma económica la mano de obra empleada por los productores.

Los datos obtenidos en las encuestas realizadas, indican que como promedio el agricultor aguacatero, invierte 3.500 dólares por hectárea, hasta el quinto año, que es cuando inicia su producción. Estos valores son tomados en cuenta para productores “no tecnificados”, que en la provincia de Imbabura comprenden el 97%. La realidad de costos cambia radicalmente si la plantación es tecnificada, ya que el valor de implementación de un cultivo de aguacate con este tipo de manejo es de alrededor de 15.000 dólares, además es necesario para su mantenimiento anual, un costo promedio de 800 dólares.

De la investigación de campo, se pudo determinar que los productores que manejan de manera tecnificada sus cultivos, son quienes están produciendo aguacate Hass.

- ¿Por qué característica determina usted el precio del aguacate?

Tabla 36. Razón del precio de aguacate

Variables	PRODUCTORES DE FUERTE	PRODUCTORES DE HASS
Por la variedad	0	0
Por la oferta demanda	213	2
Por la calidad	23	8
TOTAL PRODUCTORES		246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

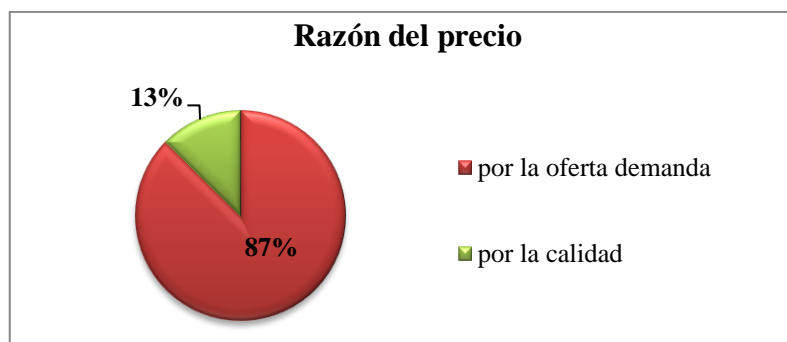


Figura 34. Razón del precio de aguacate
Fuente: Encuestas a productores, 2016.

De la figura 34 se obtiene que, el 87% de productores, dicen que el precio del aguacate lo determina el mercado, por la oferta-demanda y el 13% restantes de los agricultores dicen que, el precio se fija debido a la calidad del aguacate.

Según el estudio de campo, graficado en la figura 24 se determina que los precios no solo se marcan por la ley de la oferta y la demanda, en vista de que no existe ninguna entidad gubernamental reguladora del precio de este fruto, como se desprende de las encuestas realizadas a instituciones gubernamentales. Pero el 13% de los productores encuestados, consideran que su calidad; como es el caso del aguacate de Pimampiro, ya que este aguacate tiene demanda permanente sin importar la temporada, por lo que su precio, es algo superior al del aguacate de otros sectores.

En cuanto al “Hass”, los productores han visto que es necesario procurar altos niveles de calidad para buscar mercados industriales o de exportación, ya que si no se mantiene un alto nivel de calidad pierden mercado, ya que sus demandantes son empresas altamente exigentes, que incluso piden garantía de devolución, en caso de no vender el producto.

- ¿Cuáles son los principales lugares donde usted vende el aguacate? y ¿En qué presentación?

Tabla 37. Lugar de comercialización del productor

Variables	Nº de productores
Mercados mayoristas Imbabura	68
Mercados mayoristas otras ciudades	115

Intermediarios en finca	63
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

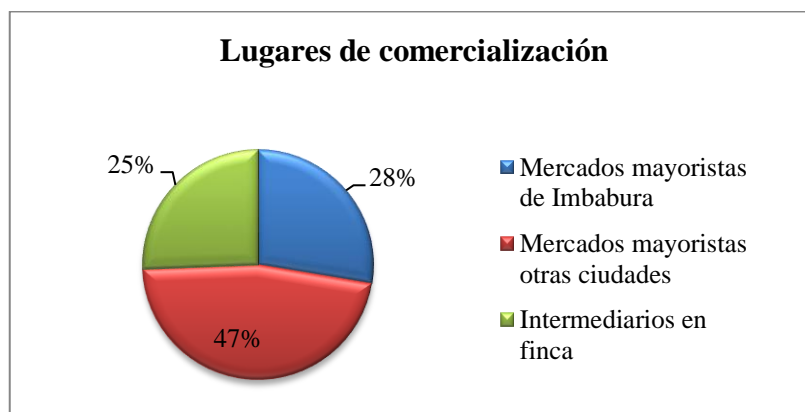


Figura 35. Lugar de comercialización del productor

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

De acuerdo a la figura 35, el 47 % de los productores dicen comercializar el fruto directamente en mercados mayoristas de otras ciudades del país, fuera de Imbabura, el 28% afirma entregar su producto en los mercados mayoristas de la provincia y el 25% comercializa su producto en la finca a los intermediarios.

Esto demuestra, que existen productores que entregan el aguacate directamente en mercados fuera de la provincia; los principales mercados aguacateros en el país de acuerdo al MAGAP (2016), son: El Arenal en Cuenca, San Roque en Quito y el mercado mayorista de Loja; otra buena parte llevan su producto más cerca, a los mercados mayoristas de la provincia, que son: el de Pimampiro y Comercibarra en Ibarra.

- ¿Cuál es el precio de venta del aguacate, que usted comercializa?

Tabla 38. Precio de venta del productor

Variables	Rango de precios USD /unidad	Promedio
Temporada de baja producción		
Primera clase (más de 18 cm)	0,25 – 0,29	0,27
Segunda clase (13 – 17 cm)	0,13 – 0,17	0,15
Tercera clase (8 – 12 cm)	0,05 – 0,07	0,06

Temporada de alta producción		
Primera clase (más de 18 cm)	0,15 – 0,19	0,17
Segunda clase (13 – 17 cm)	0,07 – 0,11	0,09
Tercera clase (8 – 12 cm)	0,02 – 0,04	0,03

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

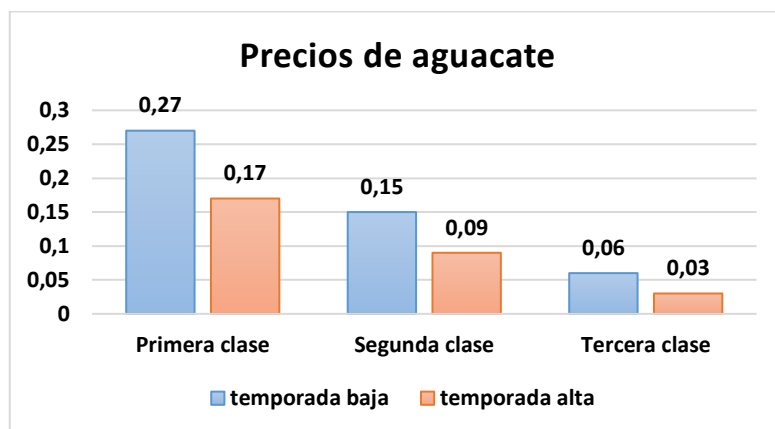


Figura 36. Precios de aguacate (usd/unidad)

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Según la figura 36, el productor separa el aguacate en clases para comercializarlo, obteniendo principalmente tres clases de acuerdo a su tamaño. Independientemente de la variedad de aguacate, los precios son iguales en el mercado.

Además, se han identificado que existen dos tipos de temporadas de producción de aguacate en el año, la temporada alta de producción que va de noviembre hasta marzo y la temporada baja, que se considera los meses de junio a octubre.

Es de resaltar que, según los productores, en la zona de Pimampiro la producción de aguacate es constante durante todo el año, es decir no existe una temporada alta o baja. Lo que hace que en la zona cambien los precios es la demanda existente, ya que, en temporada de baja producción en el resto del país, a la zona llegan comerciantes de otras provincias en busca del producto.

- ¿Qué tipo de capacitación considera usted la más importante para mejorar sus ingresos con el cultivo de aguacate?

Tabla 39. Capacitación que el productor aguacatero considera importante

Variables	Nº de productores
Manejo de cultivo	77
Cosecha y poscosecha	0
Tecnificación de riego	17
Comercialización	152
Otros	0
TOTAL	246

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

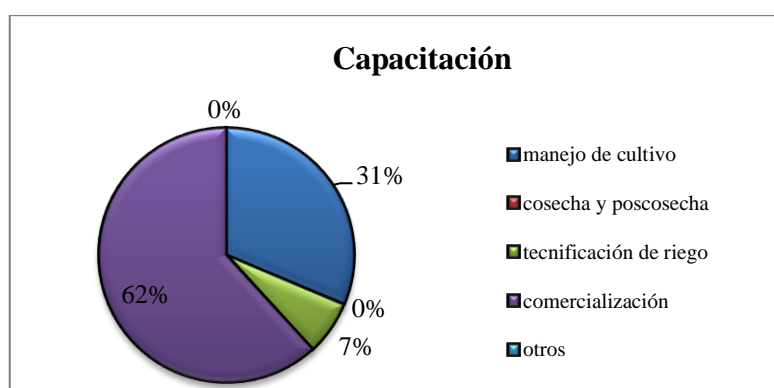


Figura 37. Capacitación que el productor considera importante

Fuente: Encuestas a productores, 2016.

Como se nota en la figura 37, el 62% de los productores de aguacate de la provincia de Imbabura, han visto importante la capacitación en comercialización, el 31% de ellos considera que es necesario capacitación en manejo del cultivo y el 7% de los aguacateros dicen necesitar capacitación en tecnificación de riego. No existen requerimientos en el tema de cosecha y poscosecha, ni en la opción “otros”.

En base a estos resultados, los productores ven como principal problema es el no poder comercializar sus productos de manera adecuada, ya que, según sus criterios, “les toca vender a lo que los negociantes les ofrezcan”, ya que no existe un adecuado control financiero de los costos, para poder, por lo menos, conocer el precio mínimo para poder recuperar su inversión. En cuanto al manejo del cultivo no tiene mayor problema, ya que no es un cultivo que necesite mayores labores agrícolas, a más de las comunes.

4.3. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS COMERCIANTES DE AGUACATE HASS Y FUERTE EN LA PROVINCIA DE IMBABURA

De acuerdo a la investigación, se ha determinado que los comerciantes aguacateros de la provincia de Imbabura, se encuentran asentados principalmente en los cantones: de Ibarra, Urcuquí y Pimampiro, como se puede observar en la figura 38.

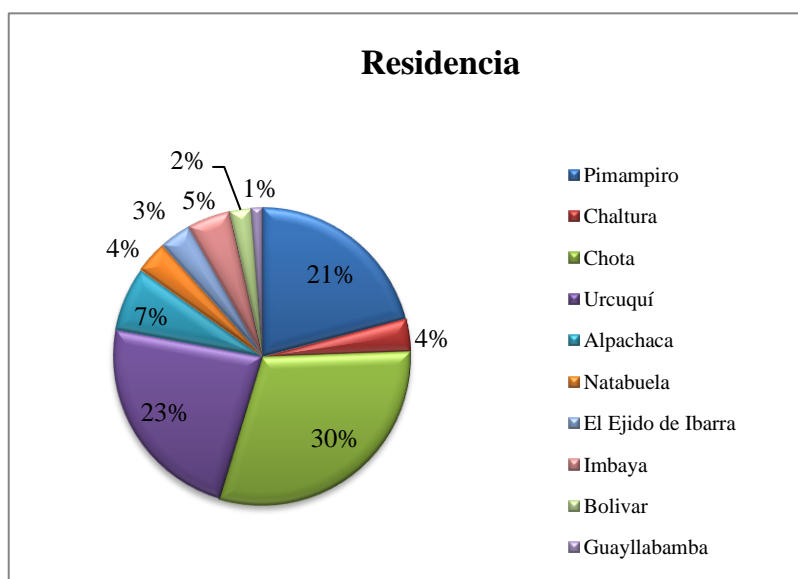


Figura 38. Lugar de residencia de los comerciantes aguacateros
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Además, se ha determinado que los comerciantes, en su mayoría están en el rango de 31 a 65 años de edad, como se puede ver, en la figura 39, a diferencia de los productores que tenían un promedio más bajo de edad, en los comerciantes se puede encontrar personas de la tercera edad ejerciendo esta actividad, lo que indica que luego de ser productores gran parte de ellos, se dedican a la comercialización del aguacate ya que lo han visto como su única fuente de ingresos.

- Ocupación alterna del comerciante aguacatero

Tabla 40. Ocupación alterna de los comerciantes aguacateros

Ocupación alterna	Nº de comerciantes
Agricultor	55
Estudiante	5

Ama de casa	21
Chofer	4
Artesano	1
TOTAL	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

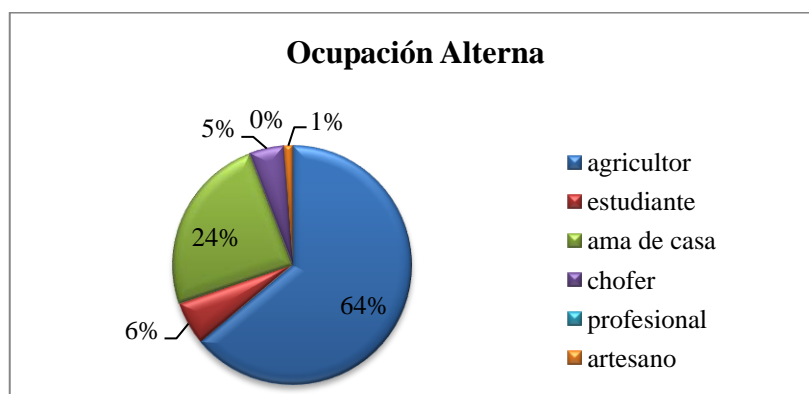


Figura 39. Ocupación alterna de los comerciantes aguacateros

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

En la figura 39, se puede identificar que, el 64% de los comerciantes aguacateros se dedican también a la agricultura, seguidos del 24 % que son amas de casa; el 6% de los comerciantes son estudiantes, el 5% son choferes; por último, el 1% de los comerciantes también son artesanos calificados. No existen comerciantes que sean profesionales en alguna rama.

- ¿Pertenece usted a alguna asociación de comerciantes?

Tabla 41. Asociatividad de los comerciantes

Asociatividad	Nº de comerciantes
Si	56
No	30
TOTAL	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

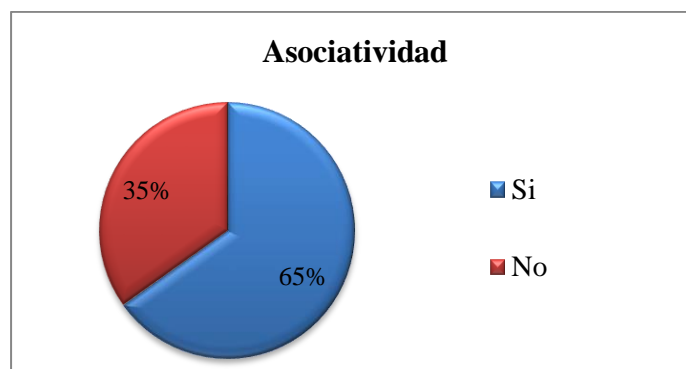


Figura 40. Asociatividad de los comerciantes
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Como se identifica en la figura 40, el 65% de los comerciantes, pertenecen a alguna asociación de comerciantes aguacateros o de productos frutales que incluyan al aguacate, el 35% restante no pertenece a ningún tipo de organización legal de comerciantes.

Se observa que las asociaciones existentes a nivel de provincia son: Asogradel – Ibarra y Producipimam – Pimampiro; además hay comerciantes que están asociados a organizaciones de Quito, Cuenca, Loja, Latacunga, para poder comercializar en esos mercados.

Lamentablemente, según los mismos comerciantes de Asogradel, el hecho de legalizarse, no les ha traído mejoras en sus ingresos, ya que los mercados en su parte global, están mal organizados, lo que permite que otros comerciantes (no organizados) obtengan mejores plazas para la comercialización del producto. Por el otro lado, los comerciantes de Producipimam ven como positiva la asociatividad, ya que han planteado varios proyectos con el GAD municipal para la creación de un centro de transferencia adecuado.

- ¿Qué variedad de aguacate comercializa?

Tabla 42. Variedades de aguacate en comercialización.

Variedades	Nº de comerciantes
Hass	5
Fuerte	67
Hass y Fuerte	14
TOTAL	86

Fuente: Entrevistas a ONG, GAD's, 2016.

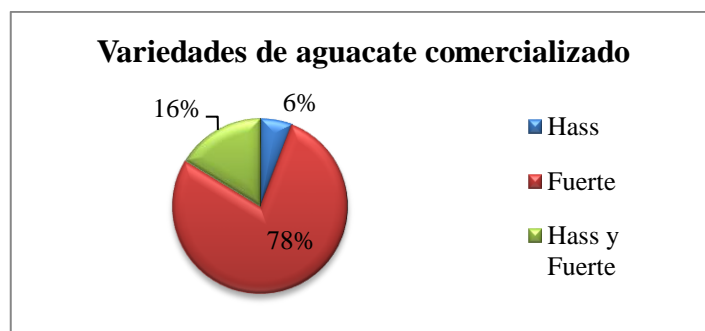


Figura 41. Variedades de aguacate que se comercializa
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Según la figura 41, el 78% del aguacate comercializado en la provincia de Imbabura, es de la variedad Fuerte, el 16% del fruto que se vende en la provincia es de la variedad Hass y el 6% comercializan de las dos variedades.

En los dos centros de comercialización mayorista de la provincia (Ibarra y Pimampiro), casi el 100% del producto comercializado es de la variedad Fuerte, el aguacate Hass que se comercializa en la provincia, sale directamente desde las fincas productoras que se encuentran en Cotacachi, Antonio Ante e Ibarra, hacia las empresas intermediarias o industrializadoras, como: UYAMÁ FARMS y ECOPACIFIC.

- ¿El transporte que usted utiliza para la comercialización es...?

Tabla 43. Transporte para la comercialización de aguacate

Tipo de transporte	Nº de comerciantes
Propio	45
Flete	41
TOTAL	86

Fuente: Entrevistas a ONG, GAD's, 2016.

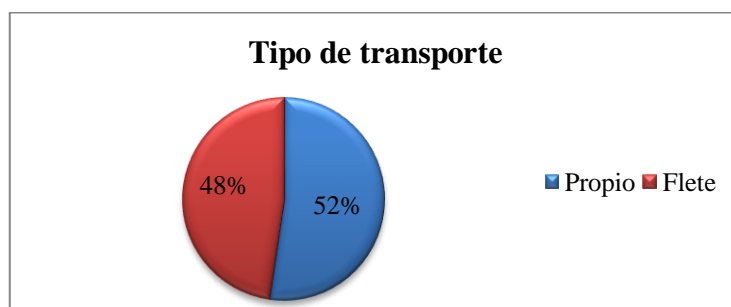


Figura 42. Transporte para la comercialización de aguacate
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

De acuerdo a la figura 42, el 52% de los comerciantes utilizan transporte propio, para llevar a cabo esta actividad y el 48% contrata transporte para poder trasladarse.

Para la comercialización del aguacate, es de suma importancia el transporte, ya que al ser un producto que abarca grandes cantidades de espacio, es necesario vehículos adecuados para su traslado, los comerciantes que no poseen su propio transporte, incurren en altos gastos por el alquiler de camionetas o camiones, mucho más si se aspira a llevar el producto a otras ciudades en busca de mejores precios, como a Cuenca, por ejemplo.

- ¿A quién compra el aguacate?

Tabla 44. Origen del aguacate comercializado en Imbabura

Origen del producto	Nº de comerciantes
Productor en finca	59
Productor en mercado	16
Intermediario	11
TOTAL	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

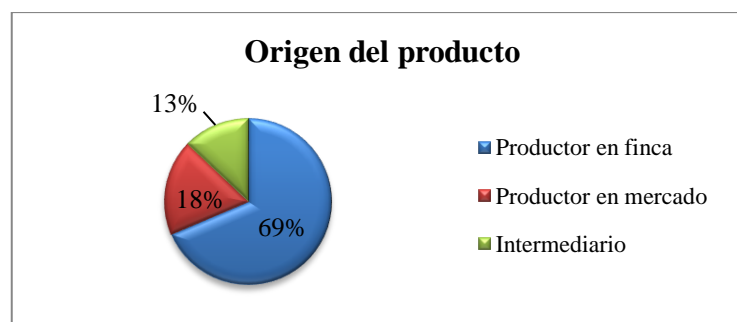


Figura 43. Origen del aguacate comercializado en Imbabura

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Como se observa en la figura 43, el 69% de los comerciantes, aseguran comprar su producto directamente en las fincas a los productores, para lo que deben recorrer diferentes barrios o sectores de la provincia, examinando plantas que estén listas para ser cosechadas, visitando por lo general a productores conocidos; otro porcentaje de comerciantes del producto esperan a que los productores o intermediarios les lleven el producto hacia sus centros de acopio, de la siguiente manera: el 18% dicen que el productor les entrega el aguacate en el lugar de comercialización y el 13% dice comprar el aguacate a intermediarios que vienen de otros mercados o de las fincas.

- ¿Qué cantidad de aguacate compra usted en una semana?

Tabla 45. Cantidad de aguacate comprado (unidades/semana)

Temporada	Promedio de compra Unidades/semana			Total comerciantes
	< de 5.000	De 5.001 a 10.000	> De 10.000	
Temporada de alta producción	7	30	49	86
Temporada de baja producción	33	41	12	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

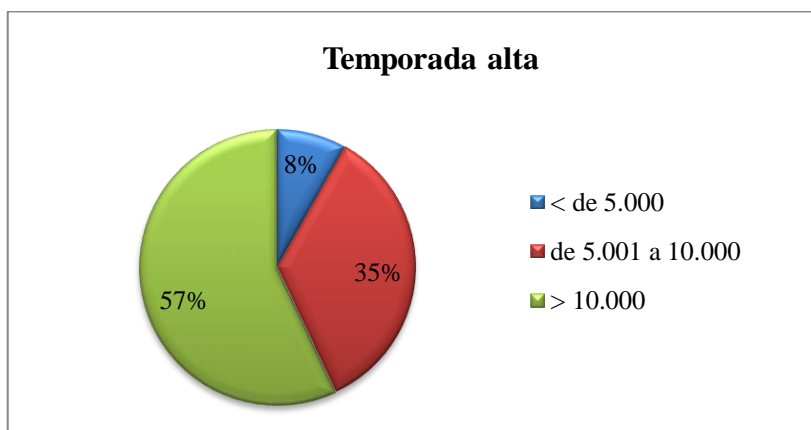


Figura 44. Cantidad comprada en temporada alta (unidades/semana)

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

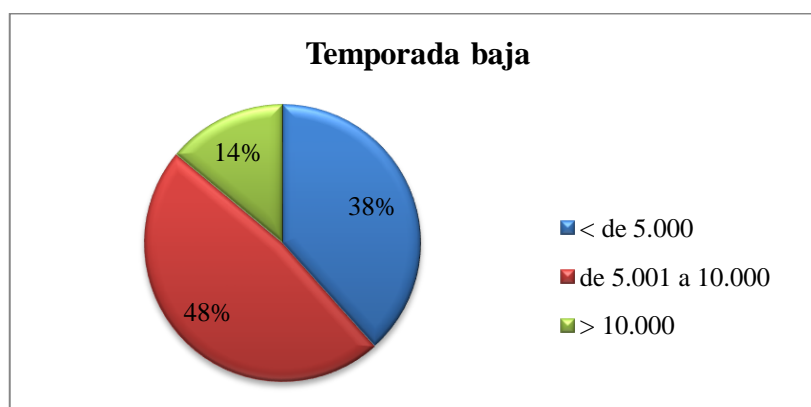


Figura 45. Cantidad comprada en temporada baja (unidades/semana)

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Se puede notar en las figuras 44 y 45, el 35% de los comerciantes aguacateros comercializan de 5.001 a 10.000 unidades por semana, en temporada alta y el 48% de ellos lo hacen en ese mismo rango en temporada baja. La diferencia se da entre los que comercializan menos de 5.000 unidades, que son el 8% en temporada alta y los que comercializan más de 10.000 unidades de aguacate, que son el 57% en dicha temporada, ya que, en temporada baja, los comerciantes que venden menos de 5000 unidades pasan a ser el 38%, mientras que los que venden más de 10.000 unidades semanales bajan al 14%.

A diferencia en la oferta de aguacate en las épocas de alta y baja producción tiene un fuerte impacto, ya que prácticamente se reduce a la mitad el producto disponible en los mercados mayoristas, por lo que obviamente el precio del producto sube, aunque no como ocurre en otros productos agrícolas; dichas temporadas se las identifica de la siguiente manera: la temporada alta de producción que va de noviembre hasta marzo, por lo tanto la temporada baja, que se considera los meses de junio a octubre.

En temporadas de baja producción, los comerciantes deben buscar el producto en las fincas o predios dedicados a la producción del aguacate. Toda la comercialización de aguacate que se lleva a cabo en los mercados mayoristas de la provincia, se la realiza por unidades.

- ¿En qué localidad usted adquiere el aguacate?

Tabla 46. Localidad de origen de aguacate a ser comercializado

Localidad de origen	Comerciantes
Pimampiro	44
Urcuquí	10
Antonio Ante	16
Ibarra	12
Cotacachi	4
TOTAL	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

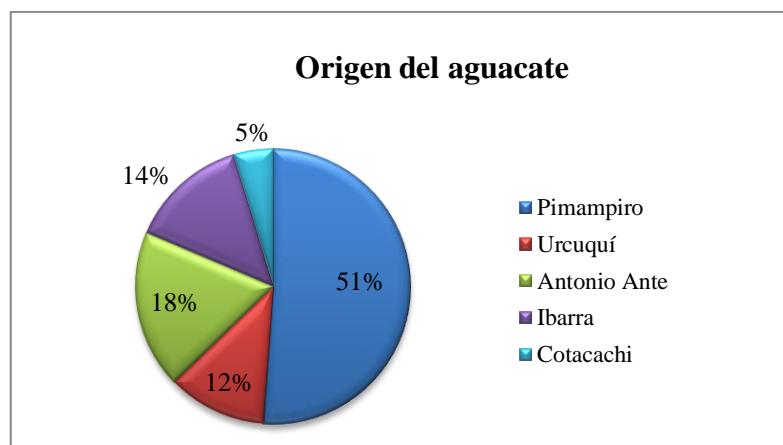


Figura 46. Localidad de origen de aguacate a ser comercializado
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

En la figura 46, se identifica que, el 51% de aguacate comercializado en la provincia proviene de Pimampiro, seguido del 18% que proviene de Antonio Ante, luego está el 14% que llega a los mercados desde Ibarra, el 12% de Urcuquí y el 5% de las fincas de Cotacachi.

La importancia de Pimampiro como zona principal en la producción aguacatera, seguido de Antonio Ante. En cambio, en el cantón Otavalo no se encontraron datos de producción aguacatera comercial, esto se debe a que las características agroclimáticas, que no se prestan para poder cultivar este producto de manera adecuada.

- ¿Qué localidad le ofrece la mejor calidad de aguacate?

Tabla 47. Localidad de origen de aguacate de mejor calidad

Localidad de origen	Comerciantes
Pimampiro	18
Guayllabamba	3
San José	8
El Inca	9
Chuga	11
Santa Rafael	3
Cotacachi	4
San Francisco	5
Atuntaqui	6
Urcuquí	12
Chaltura	7
TOTAL	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

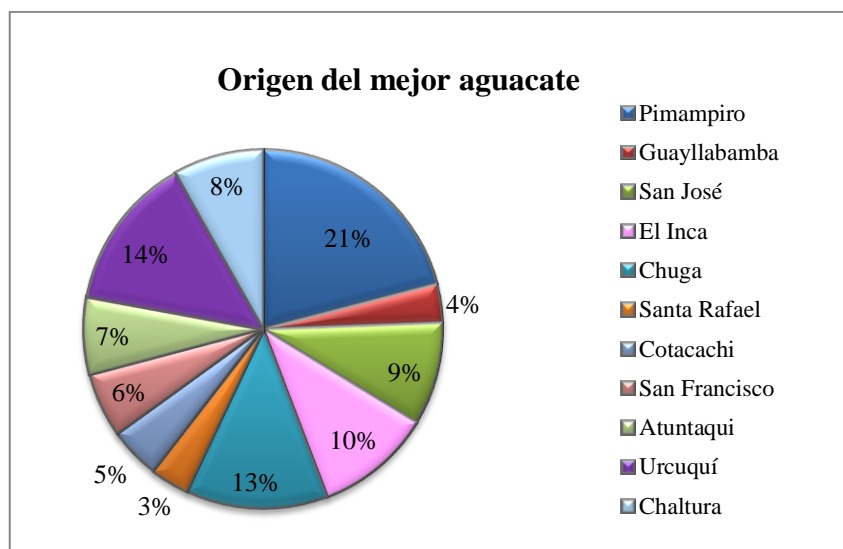


Figura 47. Localidad de origen de aguacate de mejor calidad
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Se observa en la figura 47, que el aguacate de mejor calidad se encuentra en las diferentes parroquias de Pimampiro según el 62% de los encuestados, seguido de Urcuquí con el 14% y Atuntaqui con el 14% entre las parroquias de Chaltura, Santa Bertha y Atuntaqui.

Los datos concuerdan, con el lugar de mayor producción aguacatera en la provincia, que es la zona de Pimampiro, por lo que se puede considerar que, a más de tener una producción constante durante el año, tiene el aguacate de mejor calidad.

- ¿En qué lugar usted comercializa el aguacate?

Tabla 48. Principales lugares de comercialización de aguacate

Mercados	Nº de comerciantes
COMERCIBARRA	27
San Roque (Quito)	18
Latacunga	1
El Arenal (Cuenca)	6
Intermediarios	19
Pimampiro	15
TOTAL	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

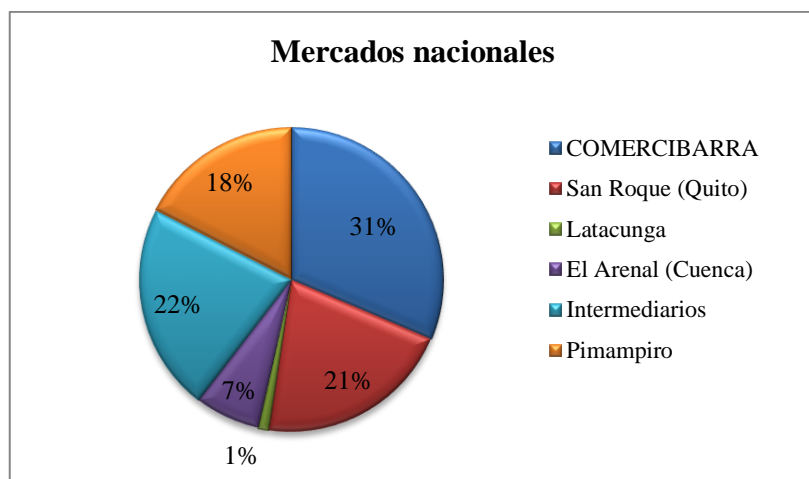


Figura 48. Principales lugares de comercialización de aguacate
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Indica la figura 48, que el 31% de los comerciantes aguacateros de la provincia venden su producto en el mercado mayorista de Ibarra, seguidos del 22% que entregan a intermediarios directamente; el 21% llevan el producto al mercado mayorista San Roque en Quito y el 18% lo comercializa en el mercado de Pimampiro, mientras que el 7% de comerciantes llevan el aguacate al mercado mayorista de Cuenca y el 1% al mercado mayorista de Latacunga.

La información obtenida, coinciden con los datos que maneja el MAGAP, que los mercados principales del aguacate son: los mercados de Ibarra y Pimampiro, para luego dirigirse por intermediarios hacia otros mercados como en Quito, Cuenca, Loja y la costa ecuatoriana, así como una pequeña cantidad hacia Colombia (el de Pimampiro). Todo el aguacate comercializado se lo vende por unidades.

- ¿Por qué característica determina usted el precio del aguacate?

Tabla 49. Razón del precio de aguacate

Variables	Nº de comerciantes
Por la oferta demanda	77
Por la calidad	9
TOTAL	86

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

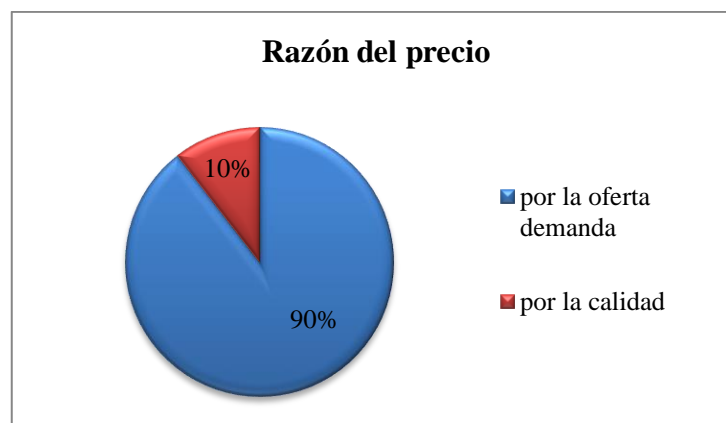


Figura 49. Razón del precio de aguacate
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

Según la figura 49, el 90% de los comerciantes dicen que el precio de la fruta está dado por la ley de la oferta y demanda, es decir por el mercado y tan solo el 10% asegura que también es importante la calidad para determinar el precio del aguacate a ser comercializado.

los comerciantes concuerdan con los productores en el hecho de que hay aguacate que provienen de lugares como Pimampiro que tienen un valor más alto que los otros existentes en el mercado ya que su calidad los hace más demandados por los consumidores finales.

- ¿Cuál es el precio de venta del aguacate que usted comercializa?

Tabla 50. Precio de venta del comerciante

Variables	Precio USD /unidad	
Temporada de baja producción		
Primera clase (más de 18 cm)	0,27 – 0,32	0,30
Segunda clase (13 – 17 cm)	0,14 – 0,19	0,16
Tercera clase (8 – 12 cm)	0,05 – 0,09	0,07
Temporada de alta producción		
Primera clase (más de 18 cm)	0,17 – 0,21	0,19
Segunda clase (13 – 17 cm)	0,07 – 0,11	0,09
Tercera clase (8 – 12 cm)	0,02 – 0,05	0,04

Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

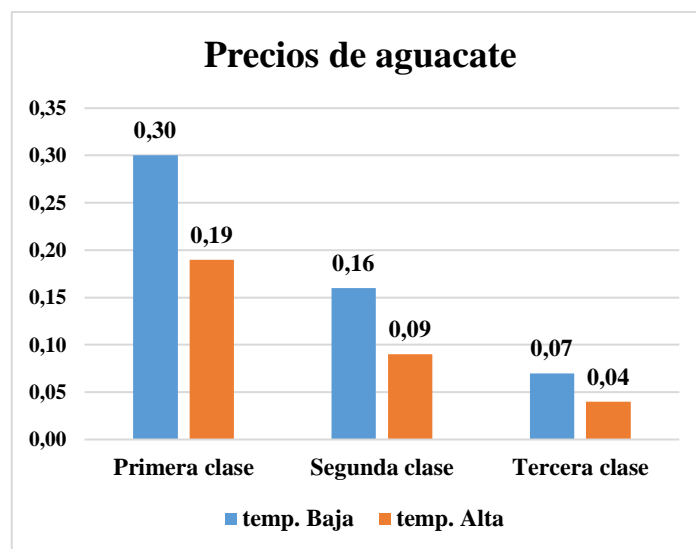


Figura 50. Precios de aguacate (USD/unidad)
Fuente: Encuestas a comerciantes, 2016.

En la figura 50, indica que, para todas las etapas de comercialización del aguacate; éste se clasifica de acuerdo a su tamaño, se comercializa en los mercados locales solo por unidades, manteniendo una diferencia de precios entre clases bastante marcada, a pesar que el tamaño del aguacate entre una y otra clase no difiere mucho.

Es importante, notar la diferencia de precios existente entre las distintas clasificaciones del aguacate, ya que; como regla los comerciantes han decidido que, de una clase a otra, el precio disminuya a la mitad, mientras que el aguacate no cambia en el mismo rango su tamaño. Esta información es aseverada con los datos obtenidos de la entrevista realizada a los GAD's y ONG's. Que actualmente, ninguna institución regula el precio del aguacate.

4.4. GEOREFERENCIACIÓN DE LOS PRINCIPALES SECTORES PRODUCTORES DE AGUACATE HASS Y FUERTE EN LA PROVINCIA DE IMBABURA

4.4.1. Área de estudio.

El estudio se realizó en los seis cantones de la provincia de Imbabura, que se ubica al norte del Ecuador, limitando con las provincias de Esmeraldas, Carchi, Pichincha, Sucumbíos y Napo.

La ubicación de cada uno de los cantones es:

Tabla 51. Identificación del área de estudio

COORDENADAS			
UTM, Datum WGS84, Zona 17S			
Cantones	Coordenadas Y	Coordenadas X	Altura (msnm)
Otavaló	10.025.930,70	804.895,23	2.756
Cotacachi	10.033.253,45	805.099,60	2.450
Antonio Ante	10.036.812,49	809.865,17	2.395
Ibarra	10.040.160,95	819.413,55	2.206
Urcuquí	10.046.427,04	812.669,09	2.298
Pimampiro	10.043.250,20	842.909,52	2.142

Fuente: I.G.M., 2013 / MAGAP, 2016.



Figura 51. Ubicación de la zona de estudio
Fuente: (I.G.M., 2016)

4.4.2 Zonas óptimas de producción.

La investigación realizada, ha permitido determinar las zonas óptimas para el cultivo del aguacate en la provincia de Imbabura, tomando en cuenta diferentes factores para ello, como la temperatura, la precipitación adecuada, la altura necesaria para el cultivo y la pendiente requerida por el aguacate, como se detalla a continuación.

4.4.2.1. Zonas óptimas de producción por temperatura.

La temperatura adecuada para el cultivo, que varía de 10 a 25 C° es de mucha importancia, ya que el cultivo en zonas de más baja o más alta temperatura puede presentar deficiencias tanto en la planta como en el fruto.

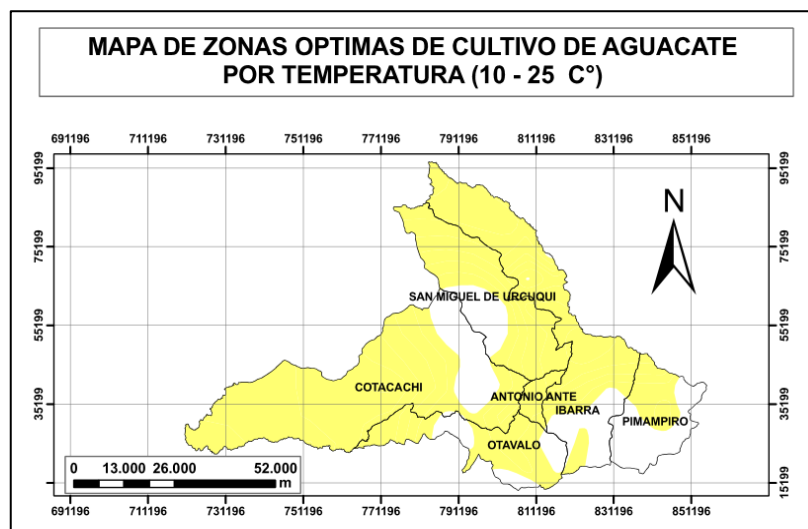


Figura 52. Zonas óptimas por temperatura

Fuente: I.G.M., 2013 / MAGAP, 2016 / Investigación de campo, 2016.

4.4.2.2. Zonas óptimas de producción por precipitación.

Otro factor de gran importancia a tomar en cuenta para la producción adecuada del aguacate, es la pluviosidad o precipitación anual que una zona pueda tener, ya que el aguacate es una planta que necesita grandes cantidades de agua para su desarrollo, siendo las mejores las zonas que tengan entre 665 a 2.500 mm.

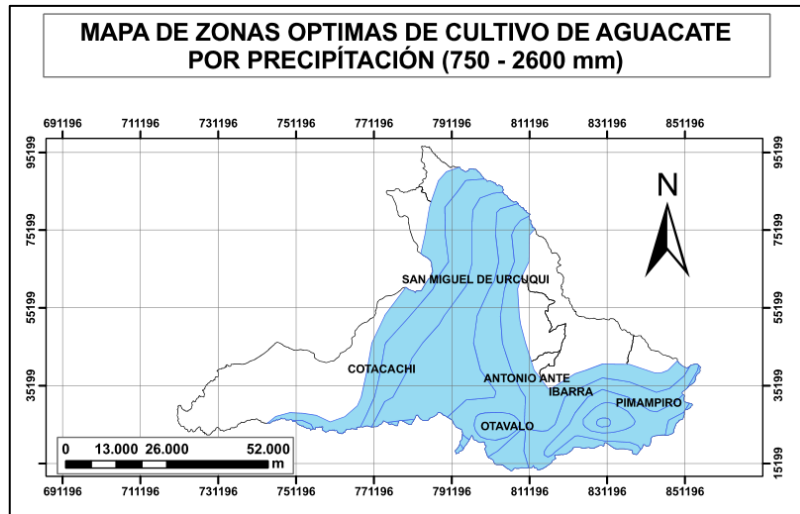


Figura 53. Zonas óptimas por precipitación
Fuente: I.G.M., 2013 / MAGAP, 2016 / Investigación de campo, 2016.

4.4.2.3. Zonas óptimas de producción por altitud.

Además, es importante considerar la altura del predio donde se cultivará, así como la pendiente del mismo, ya que el aguacate debe sembrarse a una altura que va desde los 800 a los 2600 msnm.

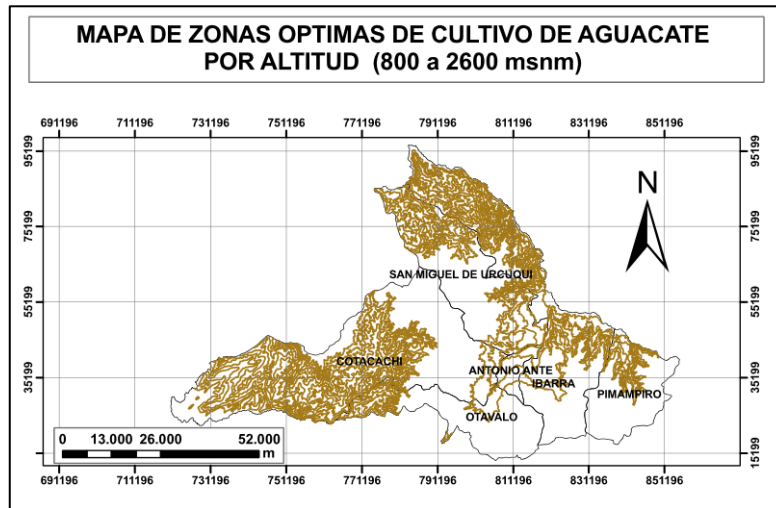


Figura 54. Zonas óptimas por altitud
Fuente: I.G.M., 2013 / MAGAP, 2016 / Investigación de campo, 2016.

4.4.2.4. Zonas óptimas de producción por pendiente.

Otro factor a considerar previo al cultivo de aguacate, es, que este fruto es muy susceptible a pudriciones debido a un mal drenaje, por lo que es necesario que cuente con una pendiente adecuada, menor del 50%, así como un suelo franco arenoso que permita el desalojo del excedente de agua de la planta.

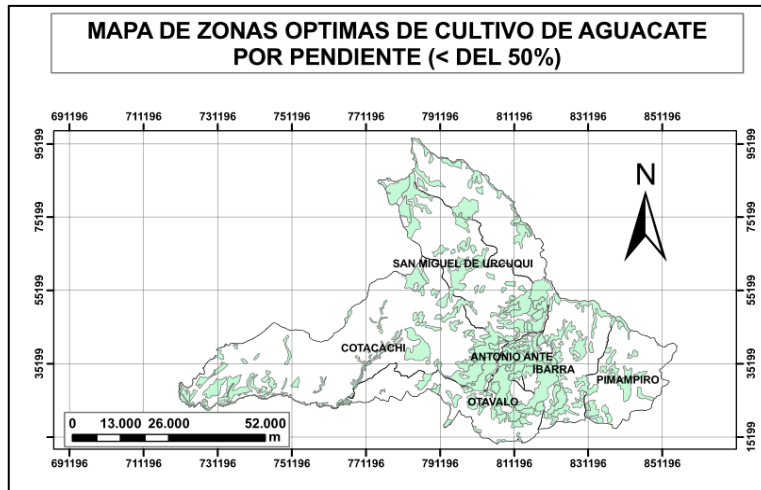


Figura 55. Zonas óptimas por pendiente
 Fuente: I.G.M., 2013 / MAGAP, 2016 / Investigación de campo, 2016.

4.4.2.5. Zonas óptimas de producción en Imbabura.

Una vez, que se han analizado cada una de las características necesarias para el cultivo de aguacate, se puede determinar las zonas óptimas para su producción, es decir los lugares en donde se cubre a las necesidades fisiológicas de la planta, como temperatura, precipitación, altura y pendiente, que hará que el rendimiento sea el que se ha determinado en la literatura existente.

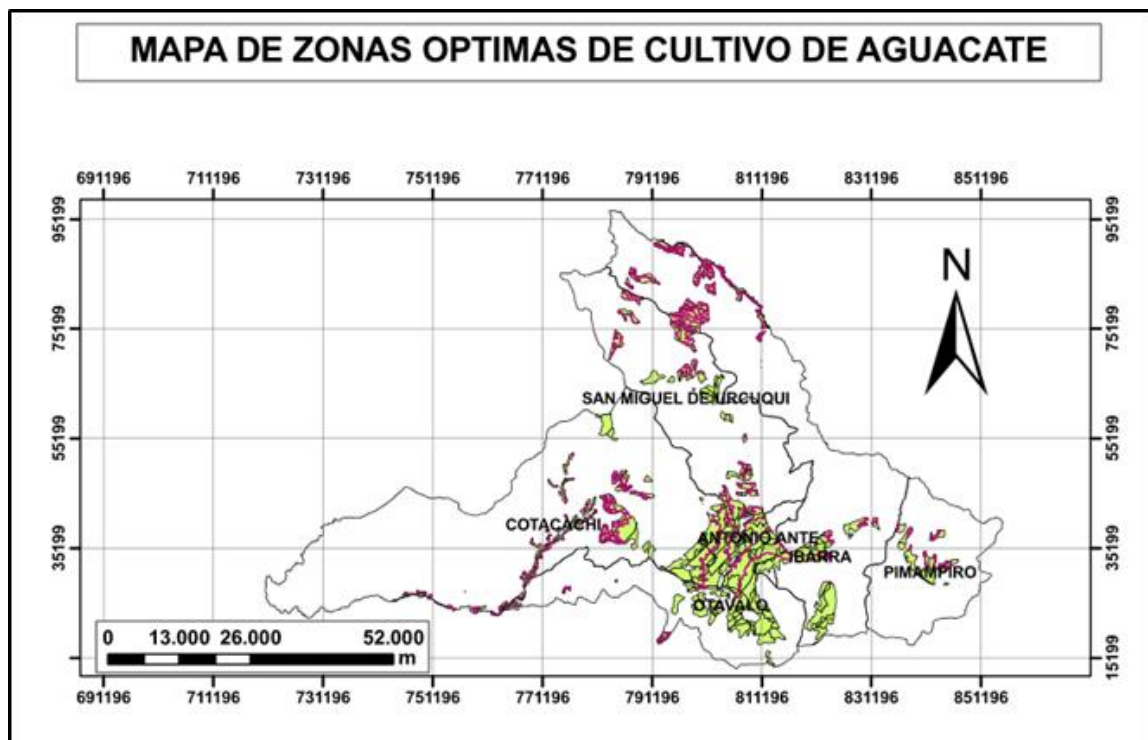


Figura 56. Zonas óptimas por altitud
 Fuente: I.G.M., 2013 / MAGAP, 2016 / Investigación de campo, 2016.

Las zonas óptimas de producción, de acuerdo a las necesidades de la planta, se ubican en el cantón Antonio Ante e Ibarra principalmente; Cotacachi, Urcuquí y Pimampiro en menor cantidad, lo que concuerda con las zonas de mayor producción determinadas en la investigación.

4.4.2.6. Ubicación de los productores en Imbabura.

Los productores de aguacate existentes en la provincia de Imbabura, se encuentran dispersos en cinco de los seis cantones de la provincia. En base a la georreferenciación realizada se ha logrado extraer los siguientes datos:

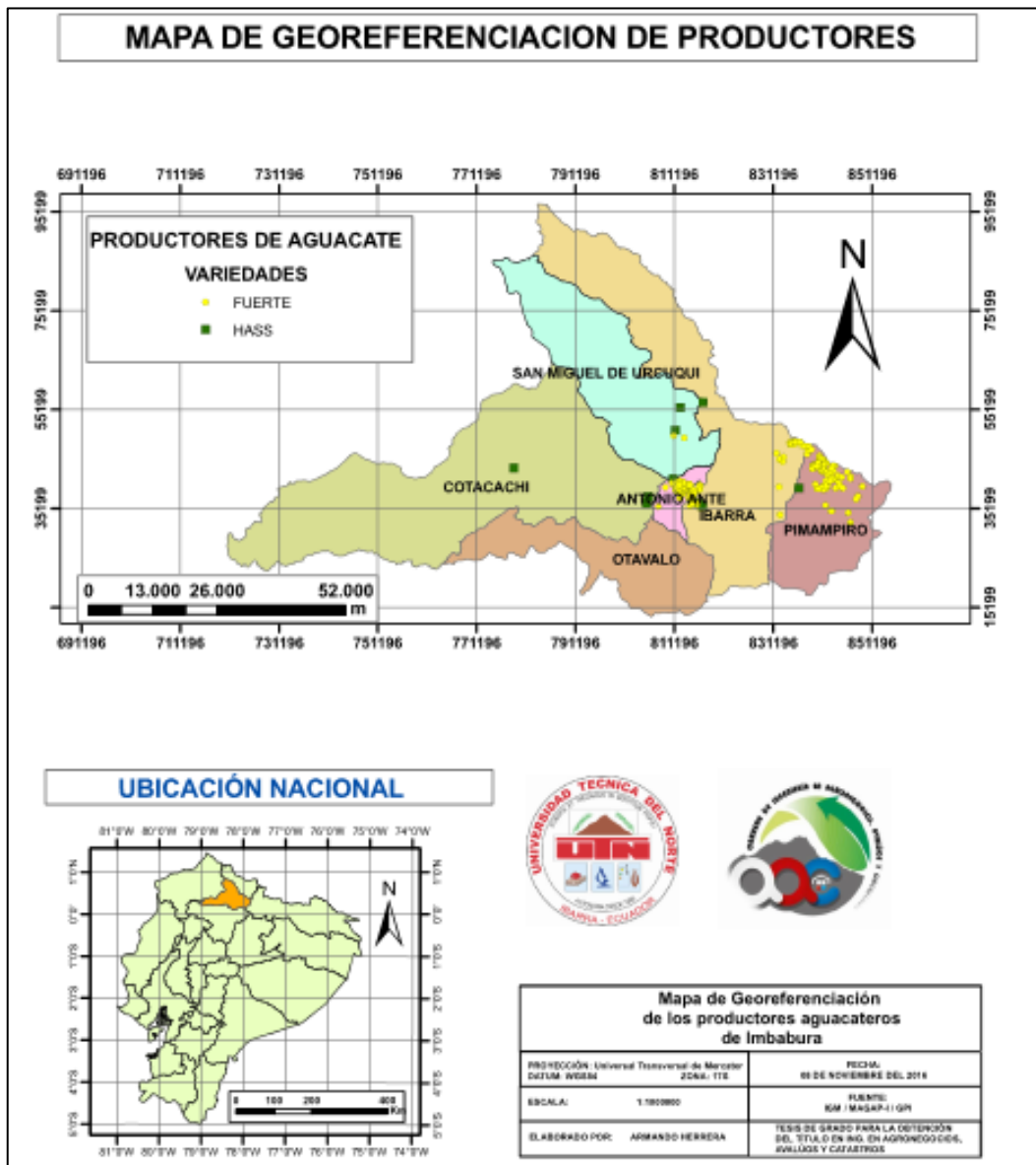


Figura 57. Ubicación de principales productores
Fuente: I.G.M., 2013 / MAGAP, 2016 / Investigación de campo, 2016.

Se puede notar que en la zona de Pimampiro, se distribuye el 48% de productores aguacateros, por lo que se considera a esta zona y principalmente a la localidad o parroquia de Pimampiro, como la zona de mayor producción de aguacate “Fuerte” en la provincia; mientras que Salinas es la zona con mayor producción de aguacate “Hass”, ya que de este sector se obtiene el 60% de esta variedad de fruto.

4.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA

4.5.1. Oferta.

De acuerdo al estudio realizado podemos determinar la oferta de estas dos variedades de aguacate en la provincia. (Ver Tabla 52).

Tabla 52. Oferta de aguacate en la provincia de Imbabura

Cantidad de productores (683 productores)	Número de ha por productor	Rendimiento en temporada alta (Nov.- Abr.) 8500 kg/ha/temp.	Rendimiento en temporada baja (May. – Oct.) 4335 kg/ha/temp.	Total producción al año (Kg.)	
Resto de Imbabura	309	1,5	1.969.875	1.004.636,25	2.974.511,25
	29	6,5	801.125	408.573,75	1.209.698,75
	10	20	850.000	433.500	1.283.500
Pimampiro	298	1,5	1.866.750	1.866.750	3.799.500
	27	6,5	745.875	745.875	1.491.750
	10	20	850.000	850.000	1.700.000
SUBTOTAL	683	-	7.083.625	5.309.335	12.458.960,00
Desperdicio (7.5%)					934.422,00
TOTAL					11.524.538,00
HASS					460.981,52
FUERTE					11.063.556,48

Fuente: Estudio de mercado, 2016

En la zona de Pimampiro se debe recalcar, que no existe una temporada baja de producción, por lo que su oferta es constante. Pimampiro produce el 49% de la producción de aguacate de la provincia.

Además, es importante considerar que el 76% de las plantaciones, están en etapa de crecimiento de producción, es decir están entrando a su edad productiva, lo que significa que por lo menos esa producción está asegurada en 10 años.

4.5.2. Demanda

El aguacate en la provincia se comercializa en dos mercados mayoristas ubicados en la ciudad de Pimampiro y de Ibarra, principalmente en esta última, aunque existen comerciantes que compran el producto en las fincas de los productores, de aquí se traslada hacia mercados detallistas locales para cubrir los 400.000 kg demandados por los imbabureños y por otro lado, el restante (10.600.000 kg), se traslada hacia otras ciudades de país, en busca de mejores precios. (Ver Tabla 53).

Tabla 53. Demanda de aguacate imbabureño

Comerciantes	Demanda en temporada alta (Nov.- Abr.) 91.000 kg/temp.	Demanda en temporada baja (May. – Oct.) 53.200 kg/temp.	Total demanda al año (Kg.)
110 comerciantes en la provincia	10.010.000	5.852.000	15.862.000
TOTAL	-	-	15.862.000

Fuente: Estudio de mercado, 2016

Se puede notar que existe un déficit entre la oferta de aguacate en la provincia de Imbabura, con lo que se comercializa en los mercados locales, esta demanda insatisfecha es cubierta por los intermediarios que trasladan el producto desde la provincia del Carchi, principalmente de Mira, que es el principal productor de esa provincia.

4.6. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL Y RUTAS DE COMERCIALIZACIÓN

4.6.1. Comercialización local.

Se ha logrado identificar, que solo existen dos mercados de transferencia mayorista de aguacate en la provincia, COMERCIBARRA, ubicado en la ciudad de Ibarra y el mercado mayorista de Pimampiro. El mercado mayorista de Pimampiro funciona en una de las calles principales de la urbe; en esta primera etapa, existen márgenes de utilidad que varía desde 0.02 dólares a 0.04 dólares por fruto; de estos dos mercados, se distribuye el fruto principalmente, hacia los mercados de Quito, Ambato y Cuenca. Como se puede ver en las figuras 35 y 48.

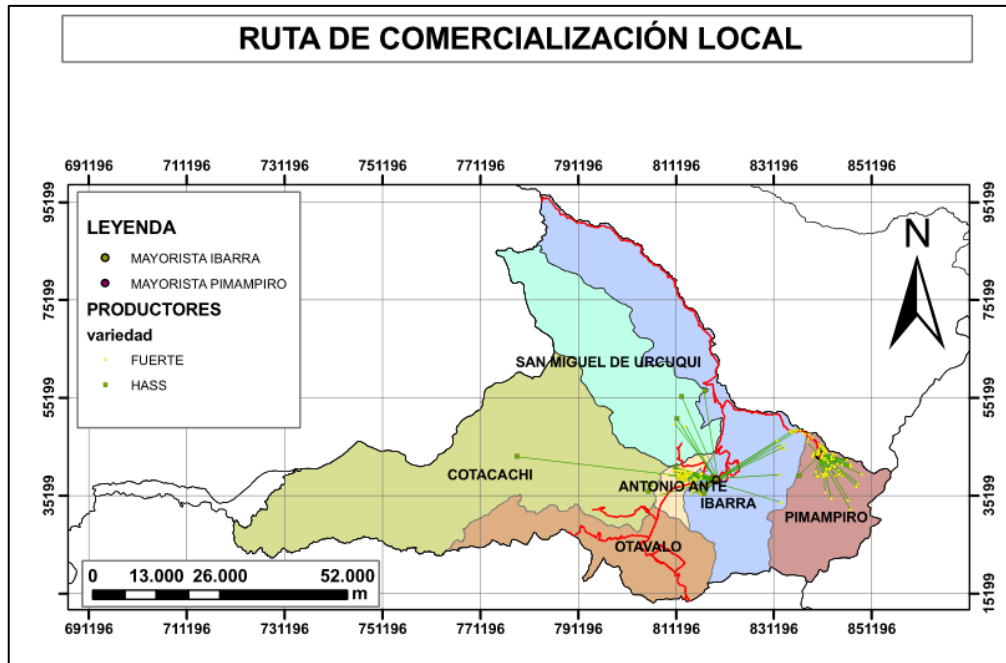


Figura 58. Rutas de comercialización local
 Fuente: I.G.M., 2013 / Investigación de campo, 2016.

Una vez que el producto se concentra en el mercado mayorista de Pimampiro, este se traslada en parte al mercado mayorista de Ibarra, donde se acopia en mayores cantidades para trasladarse a otras provincias.

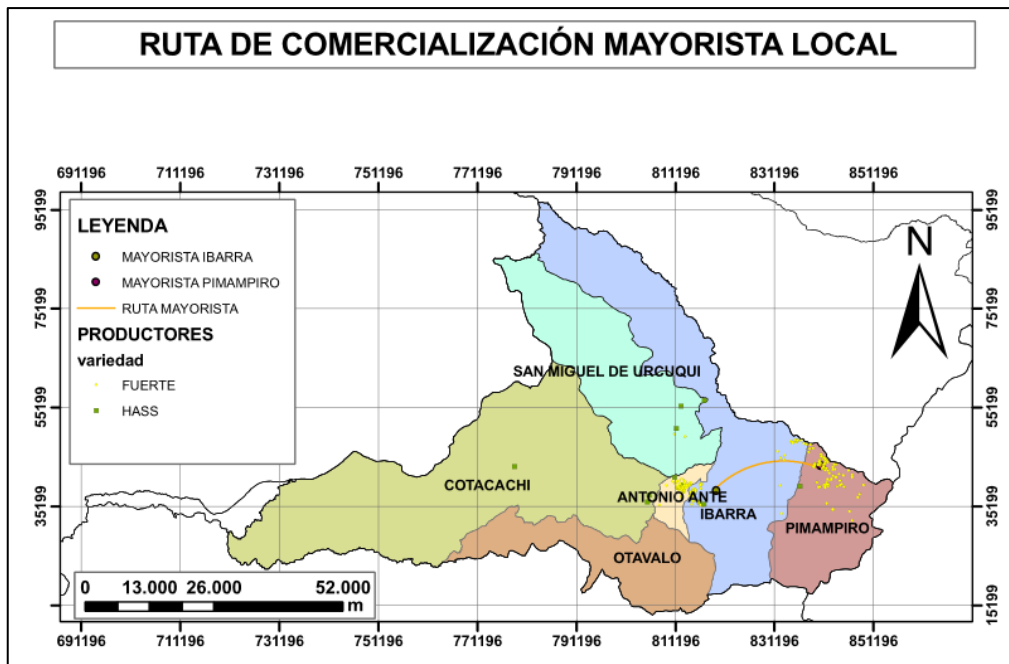


Figura 59. Rutas de comercialización mayorista local
 Fuente: I.G.M., 2013 / Investigación de campo, 2016.

4.6.2. Rutas de comercialización en Imbabura.

Por lo tanto, de este estudio se desprende el siguiente mapa temático que detalla las rutas de comercialización existentes, en la actualidad en el mercado de aguacate Hass y Fuerte en la provincia de Imbabura. (Ver Figura 60).

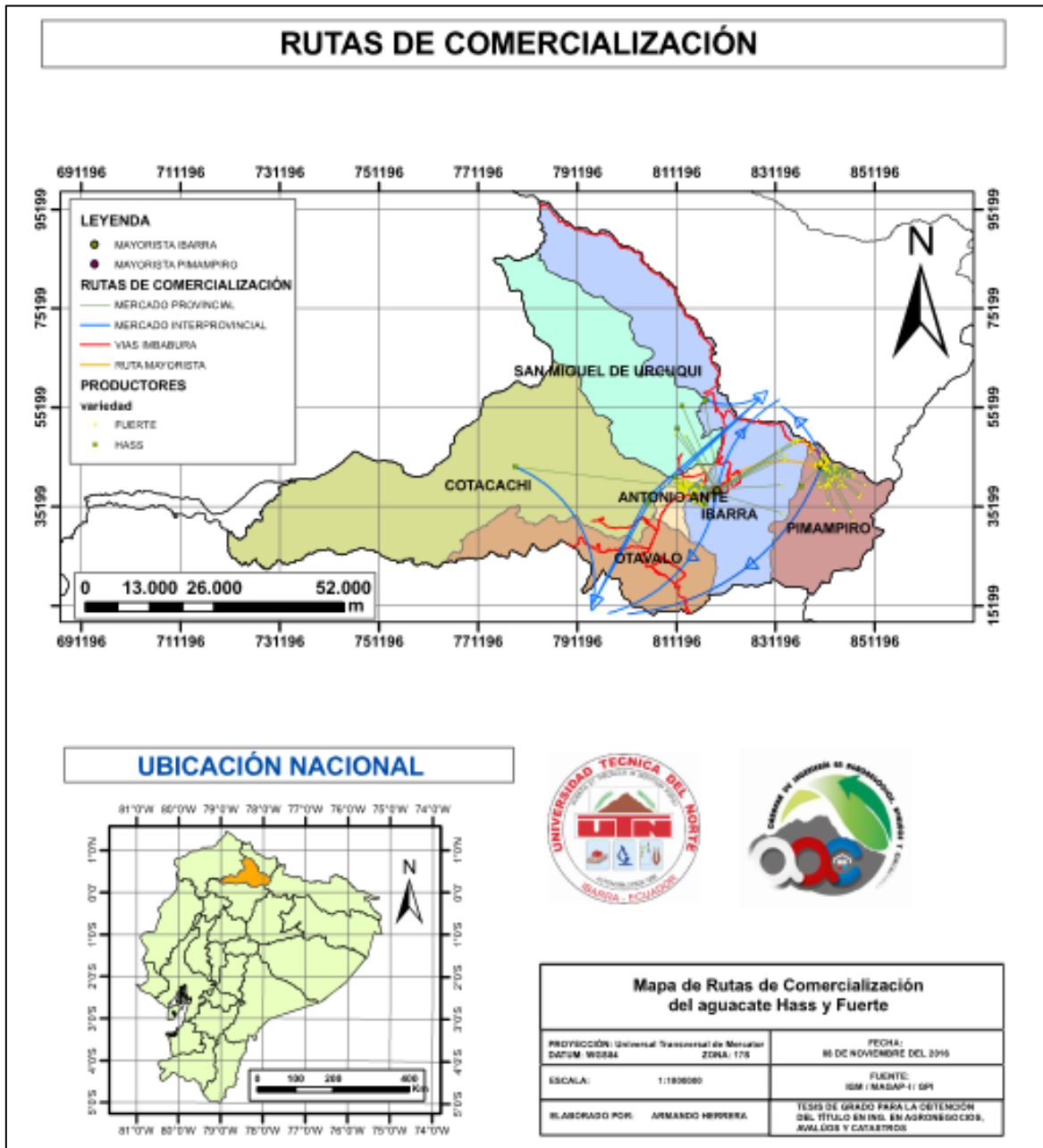


Figura 60. Rutas de comercialización
Fuente: I.G.M., 2013 / Investigación de campo, 2016.

Ningún comerciante en la provincia de Imbabura exporta directamente el aguacate.

En cuanto al aguacate Hass, sus mercados potenciales actualmente son: la empresa industrializadora UYAMA FARMS, ubicada en la provincia del Carchi misma que da valor agregado al fruto para exportar y ECOPACIFIC, que es una empresa que distribuye el fruto hacia la Corporación La Favorita, que tiene varios supermercados a nivel nacional como, SUPERMAXI, MEGAMAXI, AKI, entre otros. Varios esfuerzos se están realizando por parte de las instituciones gubernamentales para tratar de impulsar el cultivo de esta variedad, con la finalidad de exportar el fruto, ya que a nivel mundial existe una demanda creciente de aguacate. (Ver Figura 4 y Tabla 8).

4.6.3. Comercialización nacional.

Dentro de la provincia, para el aguacate Fuerte, de acuerdo a la investigación de campo, se ha determinado que el mercado principal de distribución es el de Ibarra – COMERCIBARRA, en vista que, de todos los cantones, la mayoría de comerciantes llevan sus productos a este mercado, donde se acopia y transfiere a otros comerciantes intermediarios, quienes poseen el transporte adecuado para trasladar el aguacate hacia otros mercados mayoristas del país, como Cuenca, Quito y Latacunga, en donde el fruto tiene un incremento en el precio, de 0.02 dólares hasta 0.04 dólares por unidad, de acuerdo a su tamaño.

Por otro lado, para el aguacate Hass, el mercado se desarrolla a partir de las fincas productoras, de donde se traslada el fruto hacia la provincia del Carchi, a UYAMÁ Farms, o hacia Quito, hacia la empresa Ecopacific.

Del mercado de transferencia de Pimampiro, el producto, se traslada hacia dos lugares principalmente, al mercado mayorista de Ibarra, y a otros mercados del país por medio de intermediarios que compran el producto en Pimampiro y hacia el Carchi, donde se acopia para ser trasladado a Colombia por medio de intermediarios. (Ver Figura 61).

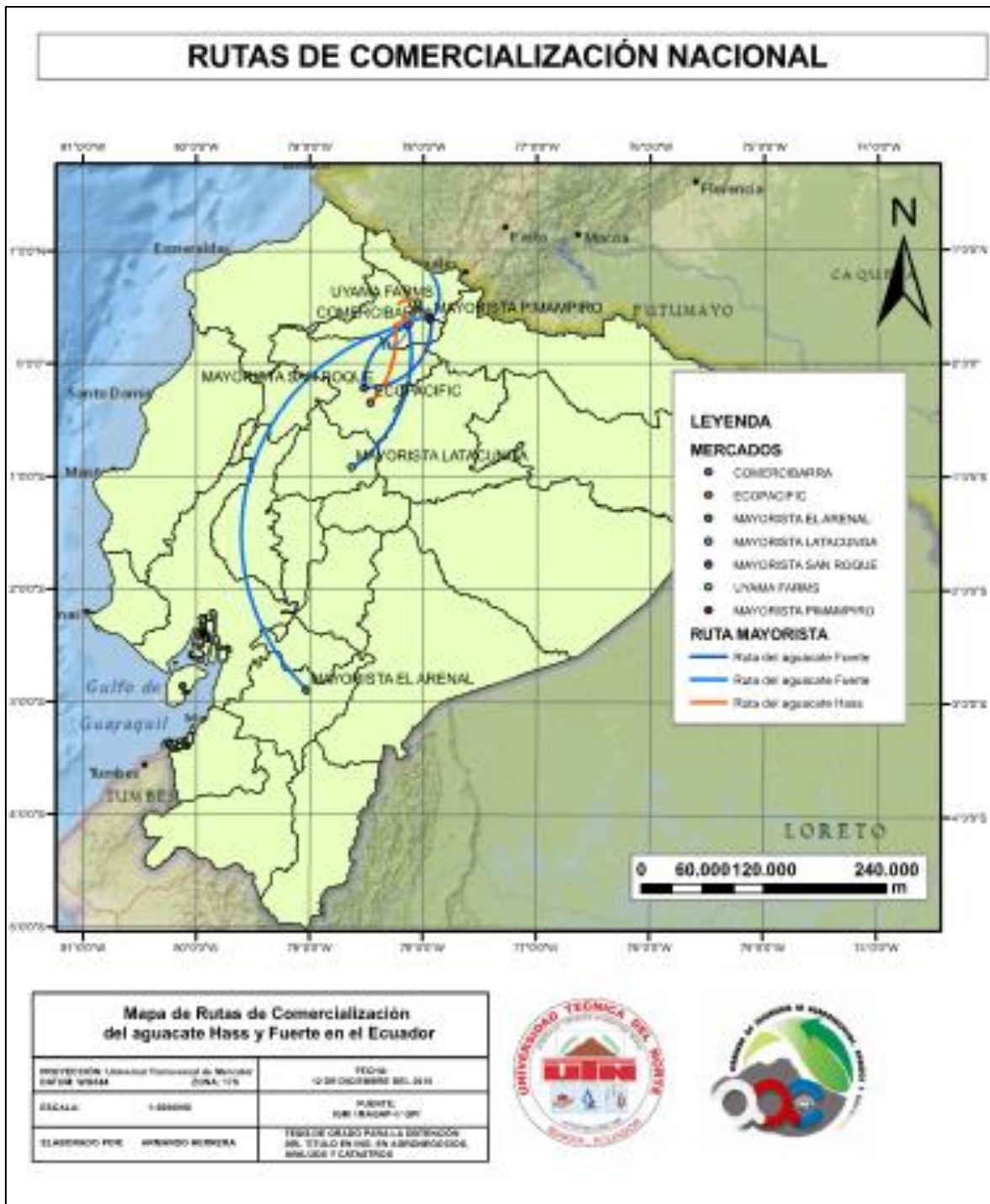


Figura 61. Rutas de comercialización Nacional
Fuente: I.G.M., 2013 / Investigación de campo, 2016.

4.7. PROPUESTA

4.7.1. Problema de propuesta.

Del presente estudio se ha determinado que el problema existente en la cadena del aguacate se centra en la etapa de comercialización, ya que, al existir un mercado local informal, no se pueden buscar fines comunes que favorezcan a productores y comerciantes del fruto, por lo tanto, es necesario la creación de una entidad jurídica, que apoye a los involucrados en cada una de las etapas del cultivo, cosecha y poscosecha, principalmente en lo referente a la comercialización.

4.7.2. Determinar las cadenas de comercialización óptimas, para el aguacate Fuerte y Hass.

4.7.2.1. Objetivo general de la propuesta.

Identificar el mercado potencial y rutas de comercialización del aguacate.

4.7.2.2. Objetivos específicos de la propuesta.

- Crear una asociación legalmente constituida de productores y comerciantes de aguacate Hass y Fuerte, en la provincia de Imbabura.
- Implementar una planta para el empaque y transporte del aguacate.

4.7.3. Introducción de la propuesta.

Para optimizar y mejorar la cadena de comercialización, se plantea la creación de una asociación, que permitirá a todos los involucrados en la cadena del aguacate, correlacionarse y apoyarse entre sí, ya que de esta manera todos tendrán mejores utilidades y un producto de mejor calidad. Además, de manera asociada es más fácil acceder a apoyos gubernamentales, así como a otros tipos de proyectos productivos e incluso financieros, como la creación de cajas de ahorro.

También el comerciante, como el productor, se beneficiarían al enfocarse en la demanda del mercado y por lo tanto producir para satisfacer solo dicha demanda, y no al contrario. Con lo que se lograría, controlar de mejor manera la fluctuación de precios del aguacate en las

diferentes temporadas. Además, la asociatividad, le da al productor o al comerciante un respaldo en cuanto a la comercialización de su producto, llegando incluso a generar planes de exportación.

Otro beneficio que se puede prever de la asociatividad, es la posibilidad de crear nuevas cadenas de valor para el fruto, ya que se hace posible el acceso a crédito, así como a capacitaciones y tecnología, permitiendo de esta manera que se pueda incluso llegar a la industrialización directa del producto.

4.7.4. Creación de la asociación “IMBACATE”.

4.7.4.1. Datos de la asociación.

- Razón social.

Asociación agrícola de productores y comerciantes de aguacate “IMBACATE”

- Logotipo.



Figura 62. Logotipo de IMBACATE

- Misión.

Somos una asociación agrícola líder en el mercado de acopio y comercialización de aguacate en la provincia de Imbabura, manteniendo siempre altos niveles de calidad de acuerdo a los manuales de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), en cada uno de los procesos de producción, acopio, transporte y comercialización, brindando mayores beneficios tanto a nuestros asociados, así como a nuestros clientes ubicados en los principales mercados mayoristas del país.

- Visión.

En el año 2025 ser la principal empresa de producción, acopio y comercialización de aguacate en la zona norte del país, manteniendo relaciones comerciales con empresas industrializadoras, supermercados, así como con comerciantes de todos los mercados mayoristas del país, entregando un producto de excelente calidad, cuidando siempre que todos los involucrados en la cadena, sean beneficiados.

- Legalidad.

La asociación una vez legalizada en el MAGAP obtendrá el acuerdo ministerial de creación, con lo cual deberá proceder a inscribirse en el SRI para cumplir con todos los requisitos exigidos por la ley, además de obtener el RUC (Registro Único de Contribuyente), puede obtener el RUP (Registro Único de Proveedores), en caso de estimar que puedan ser proveedores del Estado, así como la documentación pertinente para poder exportar.

- Definición del servicio de la Asociación:
 - Velar por la aplicación de las BPA's en las fincas productoras de aguacate en la provincia de Imbabura, de manera permanente.
 - Coordinar con los organismos pertinentes, las planificaciones de siembras, cosechas y distribución del producto.
 - Acopiar el aguacate de las diferentes fincas productoras, en cada cantón de acuerdo a los manuales de BPM's existentes.
 - Clasificar y empaquetar el aguacate de acuerdo a los requerimientos de los clientes (sacos, gavetas).
 - Transportar y comercializar el aguacate directamente, en los mercados mayoristas del país.
 - Implementar bodegas de almacenamiento en los mercados de destino.

4.7.4.2. Ubicación.

La propuesta, es la creación de dos asociaciones ubicadas en los cantones de Pimampiro e Ibarra, por ser los centros de comercialización en la provincia, las mismas que harán las veces de centros de acopio y capacitación para sus asociados, además desde aquí, se trasladará el producto hacia la planta empacadora, de ser necesario, para que se le dé el valor

agregado previo su comercialización, o a su vez se transfiera el aguacate hacia los mercados de destino.

Dichas asociaciones se ubicarán en los centros poblados de cada cantón de la siguiente manera:

IMABACATE Pimampiro, se ubicará en la parroquia de Pimampiro, en un espacio entregado en comodato por el GAD cantonal del respectivo cantón.

IMBACATE Ibarra, se ubicará en un espacio adecuado en el mercado mayorista COMERCIBARRA.

4.7.4.3. Etapas de la creación de “IMBACATE”.

- Socialización.

En esta etapa es necesario, dar a conocer a los productores y comerciantes interesados en asociarse, todos los beneficios a los que pueden acceder siendo parte de IMBACATE, así como hacer un análisis de la situación actual del fruto en la provincia y de la necesidad de un manejo organizado de la cadena de producción y comercialización, con la finalidad de que los participantes tengan claro su función dentro de la cadena, así como de su función dentro del proyecto.

- Planificación.

Una vez que se cuente con los socios, se deberá planificar el funcionamiento de la asociación, teniendo en cuenta para esto, la elaboración de los estatutos que regirán a la organización.

La creación de una asociación de productores y comerciantes de aguacate, en los cantones involucrados en el proyecto, es una propuesta viable y de corto plazo, ya que solo es necesaria la predisposición de los productores y comerciantes, en crear un grupo consolidado en busca de un fin común.

El trámite de legalización de estas asociaciones se lo realiza directamente con el MAGAP, mismo que debe dar, las facilidades para que el trámite concluya de manera positiva.

Por otro lado, el trabajo de los miembros de la asociación no se limita a volverse jurídicos, sino a crear un documento que exprese sus deberes y derechos, para lo que será necesario el

compromiso de cada socio con sus aportes intelectuales, de experiencia y económicos que se requieran.

Es necesario, por esta razón, entender el verdadero fin de la asociatividad, que es, el de facilitar la consecución de un beneficio común, para que cada socio cree un nivel de involucramiento en el grupo, en algunas ocasiones será necesaria la participación de capacitadores, que se encarguen de transmitir a los integrantes las bondades de estar asociados. Una vez rota esta barrera ya solo queda el cumplimiento de las actividades planificadas por los mismos socios.

4.7.5. Mercados potenciales del aguacate.

Los mercados potenciales, de acuerdo al estudio, se diferencian según la variedad de aguacate.

4.7.5.1. Aguacate Fuerte.

El consumo de aguacate fuerte en el Ecuador es de alrededor de los 17.000.000 de kg/año, por lo que Imbabura, estaría cubriendo el 65% de la demanda nacional con sus 11.000.000 de kg/año de producción. La demanda local es de alrededor de los 400.000 kg/año y existe una demanda del 2% en la provincia del Carchi para exportación hacia Colombia; la producción restante, es decir los 10.400.000 kg/año, se distribuyen hacia otros mercados nacionales.

Los comerciantes aguacateros de la provincia entregan 15.862.000 kg/año a los mercados nacionales, es decir, en la provincia existe un 33% de demanda insatisfecha (Ver Tabla 53), misma que es cubierta con producto de la provincia del Carchi y Pichincha.

Los principales mercados del país, de acuerdo a los comerciantes imbabureños de aguacate Fuerte. (Ver Tabla 54).

Tabla 54. Principales Mercados del País

Mercado	Precio USD/unidad		
	Primera	Segunda	Tercera

San Roque – Quito	0,30	0,22	0,14
El Arenal – Cuenca	0,32	0,24	0,15
Mayorista – Latacunga	0,34	0,23	0,15

Fuente: Comerciante de aguacate – Ibarra, 2016.

De estos mercados, el mayorista el Arenal en Cuenca, presenta una demanda insatisfecha del 8% de aguacate imbabureño, el mercado San Roque de Quito tiene una demanda insatisfecha del 23%, de fruta de la provincia de Imbabura y el mercado mayorista de Latacunga indica una demanda insatisfecha del 2% del mismo producto.

Estos mercados se destacan entre los comerciantes aguacateros del país, ya que el volumen de comercialización es alto, además de manejar precios atractivos.

- Canal de comercialización

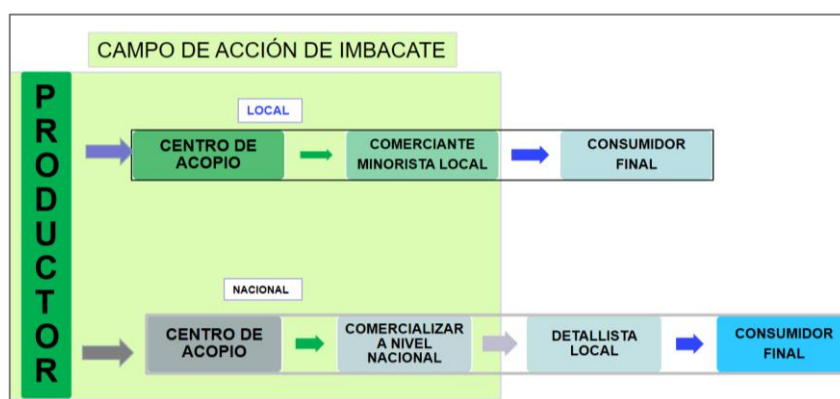


Figura 63. Canal de comercialización de aguacate Fuerte.

- Costos de comercialización

La comercialización del aguacate hay que tomar en cuenta algunos costos indirectos como transporte y mano de obra para el acopio y empaque del fruto de la siguiente manera:

Tabla 55. Costos de comercialización del aguacate

INDICADORES	PORCENTAJE
Trabajadores para la clasificación empaque y estibaje hasta el camión: 1 trabajador = \$18 dólares diario	14 %
Insumos (sacos, alquiler gavetas)	3 %
Transporte	3 %
Total gastos por pagos u otros	20 %

Total gastos de compra aguacate	80 %
Total invertido	100 %

Fuente: Comerciante de aguacate – Ibarra, 2016

La utilidad para el comerciante en estos mercados, se puede calcular entre el 20 y 30% del precio de comercialización.

- Condiciones para comercializar.

Las condiciones requeridas para poder negociar el aguacate en estos mercados son:

- Estar registrado en una asociación de comerciantes del lugar
- Respetar los horarios y días de feria
- Riesgos del mercado
- Riesgos de maduración del aguacate - mayoristas y minoristas pagan menos.
- Riesgos de pudrición del aguacate - ya no vale para nada.
- Riesgos de sobreoferta - bajen los precios por mucha oferta y poca demanda.
- Competencia.

La competencia son los comercializadores con más tiempo en el mercado, ya que crean fidelidad en los comerciantes mayoristas, aunque los precios sean inferiores.

En los mercados mayoristas los competidores serán comerciantes locales ya que podrán disminuir sus costos debido al transporte.

Está claro que para poder hacer rentable el negocio de comercializar aguacate en otras provincias, sobre todo en las más alejadas, es necesario contar con una cantidad alta de mercadería, por lo general se debe transportar un camión lleno (300 bultos o 20000 kg).

4.7.5.2. Aguacate Hass.

En cuanto al aguacate de variedad Hass, el tipo de mercado es diferente, de acuerdo a sus principales características, este se exporta o se industrializa, en la actualidad existe una empresa industrializadora que se ubica en la provincia del Carchi, hacia donde se dirige un porcentaje de este Fruto y la mayor parte de la producción se comercializa a la empresa ECOPACIFIC, ubicada en la provincia de Pichincha, que intermedia entre los productores y la cadena de supermercados La Favorita.

- Cadena de comercialización aguacate Hass.

IMBACATE puede comercializar directamente con las cadenas de supermercados en donde se vende esta variedad de aguacate, dándole un valor agregado al fruto, lo que generará mayores ingresos para los asociados (Ver Figura 64).

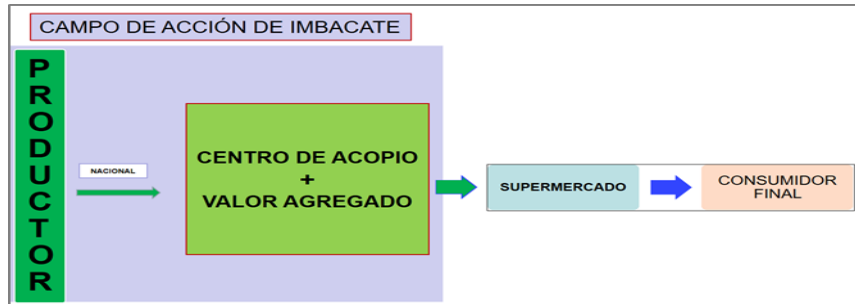


Figura 64. Canal de comercialización nacional de aguacate Hass.

- Cadena de comercialización internacional.

Se abrirá mercados internacionales en base a la producción de los socios de IMBACATE, así como del acopio de productores externos o de otras provincias. Para esto la asociación estará debidamente autorizada para realizar comercio exterior de esta fruta.

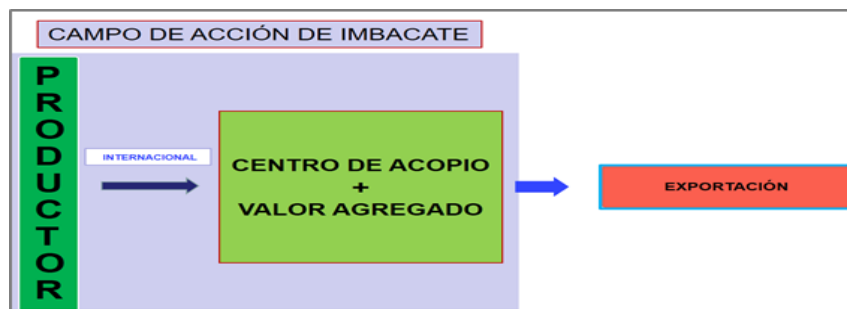


Figura 65. Canal de comercialización internacional de aguacate Hass.

Por lo tanto, el mercado potencial interno de esta variedad serán las cadenas de supermercados, mismas que comercializan el kilogramo de aguacate a 0.80 USD y el mercado potencial exterior del aguacate Hass será, de inicio, el mercado colombiano, por tener ya relaciones comerciales con este país de este fruto, en donde se obtiene 0.68 USD por cada kilo de aguacate, sin descuidar los convenios que se puedan realizar con los GAD's para poder incrementar la producción del Hass, en pro de abrir nuevos mercados

internacionales como: el de Estados Unidos y a los países de la Unión Europea, que presentan crecimientos de consumo como se puede ver en la tabla 9.

Lo más importante a tomar en cuenta en la comercialización del aguacate Hass, son las condiciones del mercado, en vista que, al tratarse de un destino especializado, existen varias normativas que difieren según el destino, como:

- Tener Ruc habilitado en el SRI
- Constar en estado activo con autorizaciones vigentes para emitir comprobantes.
- Constar en la lista blanca de contribuyentes del SRI
- Registrarse en el SICE, como operador de comercio exterior.
- Poseer el certificado sanitario respectivo para el fruto emitido por el MAGAP
- De ser necesario, poseer el certificado de origen y/o de calidad
- Cumplir con el procedimiento de exportación (Ver Figura 66).

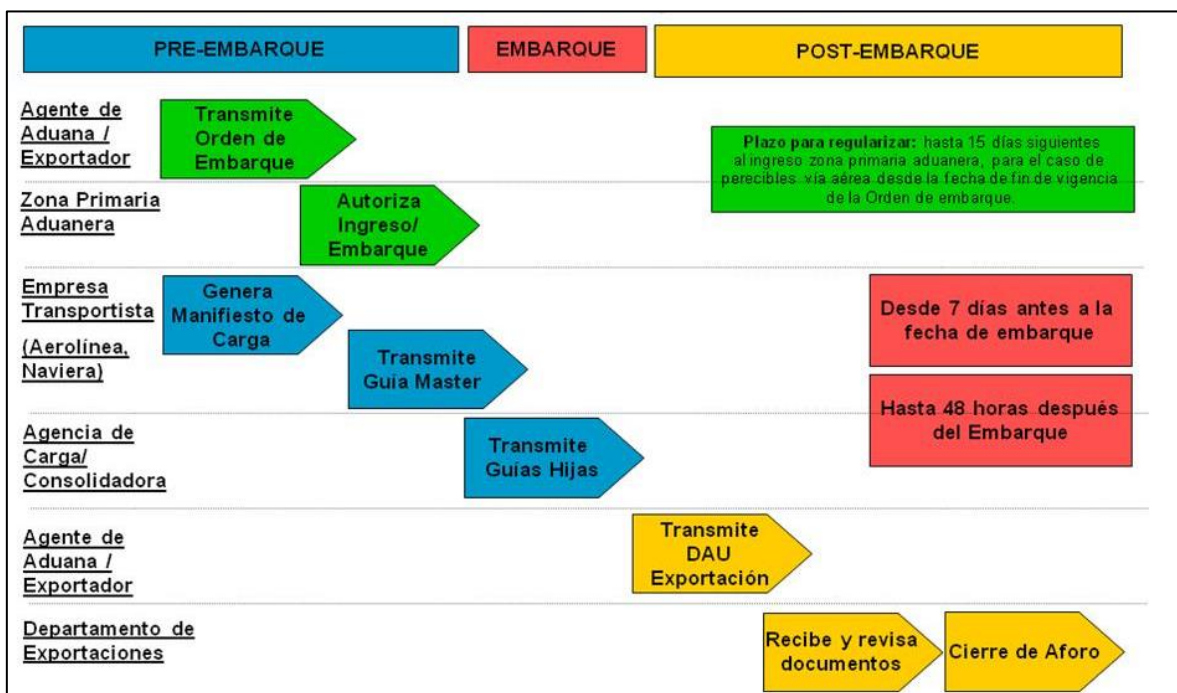


Figura 66. Procedimiento para exportar

Fuente: (SENAE, 2016)

4.7.6. Valor agregado al aguacate imbabureño.

Es necesario que la asociación creada, pueda visionar la creación de una industria aguacatera, con la finalidad de dar valor agregado al fruto, buscando aumentar su precio de comercialización, así como la apertura de nuevos mercados.

En cuanto al aguacate Fuerte, el mercado como se ha determinado en el estudio, es el mercado local para consumo en fresco, por lo que se puede implementar sistemas de empaque o transporte, de mayor eficiencia, para que el consumidor final pueda tener un aguacate de mejor calidad, por lo que se deberá fomentar una planta empacadora que funcione de acuerdo a las BPM's.



Figura 67. Planta Empacadora
Fuente: Empresa Mission (México, 2016)

En cuanto al Hass, se debe introducir sistemas de empaques específicos, para el mercado internacional al que se dirigiría, así como también explotar en el campo de elaboración de productos cosméticos derivados del fruto.

4.7.6.1. Ubicación de la planta.

De acuerdo al análisis del mercado y a la información obtenida del estudio, la planta empacadora se ubicará en la ciudad de Ibarra, por ser un punto estratégico, teniendo en cuenta que es el único centro de comercialización con una infraestructura adecuada para la transferencia de productos al por mayor en la provincia, además de su cercanía hacia la mayoría de los puntos de producción de la provincia, cumpliendo con todos los

requerimientos de ley necesarios para su funcionamiento, el cual estará a cargo de la asociación IMBACATE. La planta se instalará en un predio facilitado por el GAD de Ibarra y que esté cercano al mercado mayorista COMERCIBARRA, con la finalidad de evitar el incremento en gastos de traslado del producto desde el centro de transferencia hacia la planta.

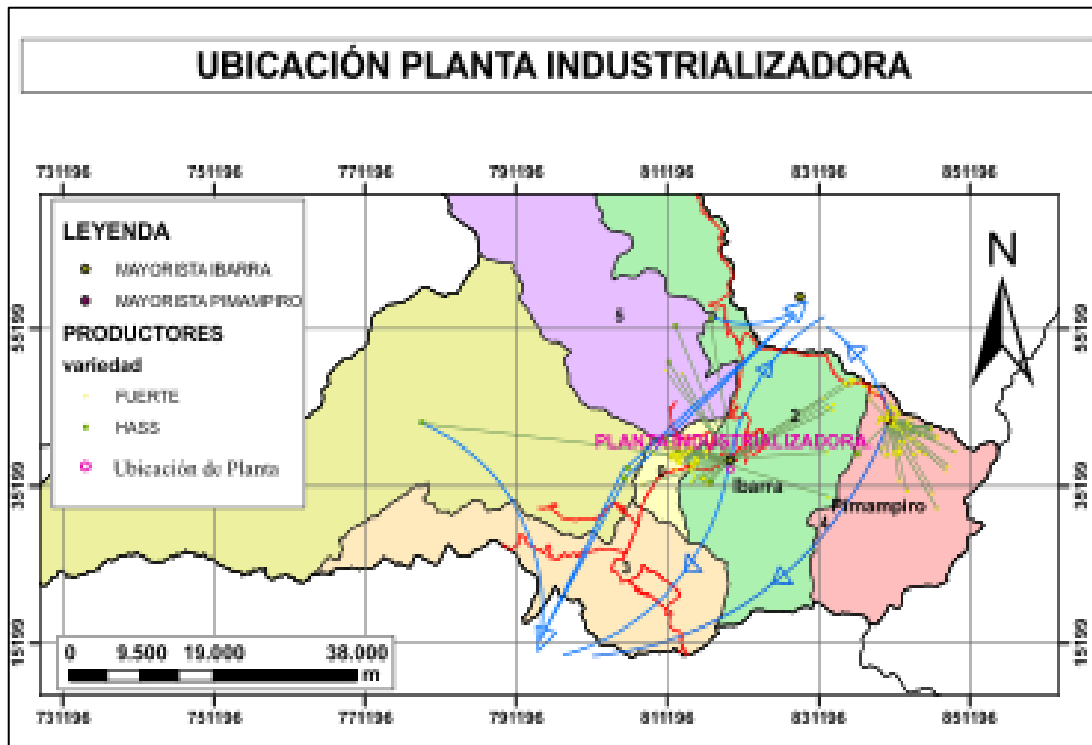


Figura 68. Ubicación de planta procesadora.

- Compromisos GAD's – IMBACATE

Son funciones de los Gad's, de acuerdo al COOTAD (2012), en su artículo 30, las de:

- “Promover el desarrollo sustentable..., para garantizar la relación del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas”.
- “Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión...”
- “Dictar políticas destinadas a... asegurar la soberanía alimentaria”

Así que, son estas las entidades llamadas a velar por el apoyo hacia las asociaciones, mucho más a tratarse de temas de producción y comercialización de productos agrícolas.

Por otro lado, IMBACATE necesita del apoyo institucional para su funcionamiento, ya que incluirá entre sus miembros a productores y comerciantes de diferentes estratos sociales. Este apoyo requerido se basa en el comodato, por parte de los GAD's, de las instalaciones necesarias para el funcionamiento de las asociaciones, así como de la planta industrializadora, como contraparte la asociación se compromete a velar por el cumplimiento de las políticas públicas requeridas por los GAD's, es decir:

- Inclusión (unificar productores y comerciantes)
- Equidad (derechos y deberes)
- Desarrollo sustentable (fuentes de trabajo)
- Seguridad y soberanía alimentaria (producción sustentable)

4.7.7. FODA.

Tabla 56. FODA de comercialización del aguacate.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del aguacate (Hass y Fuerte) • Volúmenes de oferta • Asociatividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte inadecuado • Corto tiempo de maduración (Fuerte) • Mercado local limitado (Hass)
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alta demanda en mercados nacionales (Fuerte) • Oferta de la competencia es de menor calidad (mezclado) • Posibilidad de Exportación (Hass) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado informal • Lejanía de mercados potenciales • Clima

Una vez realizado el FODA de la propuesta, se procede a realizar un análisis de cada indicador del mismo, para poder obtener las mejores estrategias a aplicar en busca de conseguir los objetivos planteados.

4.7.7.1. Análisis FODA.

- Estrategia de defensa (D-A)

Al hacer un cruce de las variables de cada indicador, se puede determinar que la estrategia de defensa para el aguacate Fuerte, es de mejorar los sistemas de transporte, ya que al tener que atravesar grandes distancias para llegar a los mercados demandantes de este fruto, es vital cuidar su vida útil debido al corto tiempo de maduración que tiene este aguacate.

En cuanto al aguacate Hass, es necesario prever tanto el modo de transporte, como el empaque del producto, ya que estos requerimientos son los más tomados en cuenta por los mercados meta de esta variedad.

Se aprecia que en ambos casos se debe tomar muy en cuenta el modo de transporte, ya que es necesario cuidar la calidad del producto, que se mantenga en la ruta de comercialización, por lo que es necesario dejar de utilizar el transporte en bultos e implementar el transporte en gavetas plásticas o de cartón.

- Estrategia ofensiva (F-O)

En relación al aguacate Fuerte, la calidad del fruto imbabureño es muy superior a la producida en el resto del país, sobretodo el de Pimampiro y Antonio Ante, sumado a que existe una gran demanda de aguacate en los mercados potenciales identificados en el estudio, hace que se tome en cuenta a la calidad como el punto principal, para impulsar la comercialización del aguacate Fuerte.

En cambio al Hass, la posibilidad de exportarlo es muy buena debido a su calidad y características, si se toma en cuenta que los productores de esta variedad se encuentran asociados, podrán satisfacer la demanda internacional, de esta manera será más fácil acceder a mercados nuevos para este tipo de aguacate.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El rendimiento del aguacate, en la provincia de Imbabura con un manejo tradicional, es de 8.500 kg/ha/año, en cambio con un manejo tecnificado, se obtienen rendimientos de 15.000 kg/ha/año. Estos rendimientos se cumplen en temporada alta producción (noviembre - abril), mientras que en temporada baja (mayo – octubre) disminuyen al 50%; este hecho se lo puede apreciar en toda la provincia, excepto en el cantón Pimampiro, en donde la producción es constante durante todo el año. Considerando estos puntos, se ha determinado que el volumen de oferta de aguacate en la provincia es de 11.524.538 kg por año, de los cuales 460.981,52 kg/año son de la variedad Hass y 11.063.556,48 kg/año de la variedad Fuerte.
- El aguacate Fuerte, es el más se produce, debido a su alta demanda en el mercado nacional, mismos que comercializan directamente o por medio de intermediarios en los mercados locales (Pimampiro o COMERCIBARRA), de donde el fruto se distribuye hacia otros mercados del país, como son: el mercado mayorista El Arenal en Cuenca y el mercado mayorista de San Roque. En cuanto al aguacate Hass, este se comercializa directamente a empresas como UYAMÁ FARMS que industrializa el producto y hacia ECOPACIFIC que distribuye fruta a la cadena de supermercados La Favorita. Ningún productor o comerciante en la provincia exporta el fruto directamente.

- Los mapas georreferenciados, con datos de ubicación y variedad, son herramientas muy valiosas para la identificación de las zonas de mayor producción; en el caso de Imbabura, el cultivo de aguacate “Fuerte”, se centraliza en el cantón de Pimampiro, con el 48% de la producción total, principalmente en la parroquia con el mismo nombre, seguido del cantón Antonio Ante en Chaltura; en cambio el aguacate de variedad Hass, se ha concentrado su producción en Cotacachi, Urcuquí e Ibarra.

5.2. RECOMENDACIONES

- Que el MAGAP y GPI, fomenten una producción planificada de aguacate, impulsando proyectos de tecnificación de cultivos, para incrementar la productividad. De igual forma, facilitar el acceso a fuentes de financiamiento público no reembolsables y créditos a plazos e interés conveniente.
- Que los GAD’s y Organismos Privados, realicen acuerdos comerciales nacionales e internacionales, para garantizar la comercialización del aguacate, como, la construcción de un centro de transferencia mayorista adecuado para la zona, que es un referente de producción y comercialización agrícola en el norte del país, lo que servirá, para impulsar el proyecto de creación de certificación de origen de sus productos agrícolas. Por otro lado, que se busque la regularización de los precios del aguacate en el territorio nacional.
- Que los GAD’s y Organismos Privados, utilicen los mapas temáticos georreferenciados, obtenidos en este estudio, como una herramienta para la toma de decisiones, que generará ahorros operacionales importantes (tiempo y dinero), así como se podrán optimizar las inversiones requeridas, para la planificación de la producción y creación de nuevas rutas de comercialización.
- Realizar el estudio de factibilidad, para la creación de una asociación de productores y comerciantes de aguacate, que ayude a mejorar la cadena productiva del aguacate, con lo que se logrará acortar la cadena de comercialización y por lo tanto reducir costos, para finalmente dar valor agregado al fruto y conseguir acceder a nuevos mercados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ArcGIS Resources. (2015). *Georreferenciación y sistemas de coordenadas*. Recuperado el 18 de Enero de 2016, de <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>
- CATIE. (Junio de 2009). *Manejo agrnómico de frutales*. Recuperado el Julio de 2016, de <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A7575e/A7575e.pdf>
- CIMS. (2003). *pERFIL DE MERCADO DE AGUACATE CONVENCIONAL Y ORGÁNICO*. Obtenido de file:///C:/Users/AMERICAN/Downloads/comercializacion_aguacate.pdf
- COOTAD. (2012). *Cootad*. Quito: Asamblea Nacional.
- CORPEI. (2009). *Perfil de Aguacate*. Quito: Corpei.
- CORPEI. (2009). Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones . *Perfil del aguacate*. Obtenido de Ecuador.
- CORPOAGUACATE. (20 de Abril de 2016). El aguacate en Imbabura. (A. Herrera, Entrevistador)
- CORPOICA. (2008). *Tecnología para el cultivo de aguacate*. Antioquia: Produmedios.
- CORPOICA. (2008). *Tecnología para el cultivo de aguacate*. Antioquia: CORPOICA.
- EL Comercio. (2011). *Aguacate tiene diferentes formas y sabores*. Recuperado el 5 de Enero de 2016, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/aguacate-diferentes-formas-y-sabores.html>
- F.A.O. (1958). *El estado mundial de la agricultura y alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/017/ap646s/ap646s.pdf>
- Fundación S2M. (2016). *Guía de cultivo del aguacate*. Ibarra: U.E.
- Fundación S2M. (2016). *Manual BPA - aguacate*. Ibarra.
- G.P.I. (2016). *periódico "nuestra gente"*. Obtenido de <http://www.imbabura.gob.ec/medios/periodico-nuestra-gente.html>
- GAD-Pimampiro, J. d. (15 de Mayo de 2016). El aguacate en Pimampiro. (A. Herrera, Entrevistador)

- García, J. (2013). *Curso de introducción a los Sistemas de Información Geográfica*. Valladolid.
- Herrera, C. (2011). *Introducción a la Metodología de Investigación*. Santiago.
- I.G.M. (2016). *Instituto Geografico Militar del Ecuador*. Obtenido de geoportaligm: <http://www.geoportaligm.gob.ec/portal/index.php/descargas/cartografia-de-libre-acceso/>
- IICA. (2008). *Fruticultura en Panamá*. Panamá: IICA.
- INEC. (2000). *Censo Nacional Agropecuario*.
- INIAP. (2011). *Agricultores adoptan tecnología del Iniap*. Recuperado el Abril de 2016, de http://agronegocioecuador.ning.com/notes/Agricultores_adoptan_tecnolog%C3%ADa_del_Iniap
- Kramer, D. (2012). *Georreferenciación de documentos cartográficos para la gestión de archivos y cartotecas*. España.
- Logroño, V. (2015). *ANÁLISIS DE LA PERTINENCIA DE LA OFERTA*. Recuperado el 16 de Enero de 2016, de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/9978/1/T-ESPEL-MAE-0087.pdf>
- MAGAP - I. (2012). *Costos de producción de aguacate*. Ibarra.
- MAGAP. (2015). *Programa de incentivos para la reforestación con fines comerciales*. Guayaquil: Magap.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. (2006). *Manual de manejo pre y poscosecha de aguacate*. Obtenido de http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/aguacate-2006.pdf
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). *La Palta, producto estrella de exportación*. Lima: MINAGRI-DGPA.
- Miranaturals. (2015). *quienes-somos*. Recuperado el Abril de 2016, de <http://miranaturals.com/quienes-somos/>
- Ortega, C. (20 de Abril de 2016). El aguacate en Pimampiro. (A. Herrera, Entrevistador)
- Ortega, G. (Junio de 2016). El aguacate en Imbabura. (A. Herrera, Entrevistador)

- Pacheco, R. (2008). *Cultivo del Aguacate en Ecuador*. Ecuador.: Tercera edición.
- Palacios, M. (2010). *El Aguacate y sus diferentes aplicaciones*. Obtenido de <https://www.dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1626/1/tgas14.pdf>
- Pavas, C. (2015). *Organización de cadena productiva del aguacate*. Bogotá: MINAGRICULTURA.
- Pérez, M. (2011). *LA EXPORTACIÓN DEL AGUACATE HASS AL MERCADO ESPAÑOL, Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO SOCIO ECONÓMICO DEL CANTÓN URCUQUÍ*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1804/1/02%20IEF%2029%20TESIS.pdf>
- Pilapaña, G. (2013). *RENTABILIDAD DE AGUACATE, DURAZNO, MORA Y TOMATE DE ÁRBOL*. Recuperado el Julio de 2016, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2063/1/T-UCE-0004-47.pdf>
- PROECUADOR. (2013). *Requisitos para exportar productos de origen vegetal*. Obtenido de <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/Flyer-FRESCOS-CORREGIDOS.pdf>
- PROECUADOR. (2014). *Boletín de comercio exterior*. Quito: Pro Ecuador.
- PROECUADOR. (Febrero de 2015). *Alerta en el aumento de consumo de aguacate por moda*. Recuperado el Julio de 2016, de <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/alerta-de-aumento-del-consumo-de-aguacate-tanto-por-moda-como-por-beneficio/>
- PROHACIENDO. (2001). *Módulo educativo para el desarrollo tecnológico de la comunidad rural*. Ibagué: El Poirá.
- Raúl, E. (2009). *Técnicas de Investigación*. México.
- Reinoso, M. (5 de Febrero de 2016). *Comercialización del aguacate en el Ecuador*. (A. Herrera, Entrevistador)
- SENAE. (2016). *aduana.gob.ec*. Obtenido de www.aduana.gob.ec
- SICA. (2003). Servicio de Información y Censo Agropecuario. *Producción de Imbabura*.
- SNIIM. (Agosto de 2002). *Campo Mexicano*. Recuperado el 15 de Julio de 2015, de Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados:

http://www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaDerivada/IndicadoresEconomicos/MargenesComercio/margenes/agosto02/aguaca.htm

Suárez Rosendo, H. J. (1992). *Plagas, enfermedades y su control*. Pueblo y educación.

Tamayo, A. (2008). *Tecnología para el cultivo de aguacate*. Antioquia: CORPOICA.

Tenorio, J. (2007). *Manual para el cultivo del Palto*. Lima: INICTEL-UNI.

UNAD. (sf). *Lección 28 - Sistemas agroforestales*. Recuperado el Junio de 2016, de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/201617/Contenido%20en%20linea/leccin_28_distancia_de_siembra.html

UPEL. (2006). *Universidad Pedagógica Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: s.l. 4° edición.

Vásquez, W. (2015). El aguacate en Ecuador. (D. E. Comercio, Entrevistador)

Viveros Brokaw. (2009). *Plantación del aguacate en cultivo intensivo*. Recuperado el Junio de 2016, de http://viverosbrokaw.com/aguacate_alta_productividad.html

Whitaker, M. (1999). *Políticas Agrarias en el Ecuador*. Quito: Fraga.

ANEXOS

ANEXO 1

Costos de producción de aguacate (ha)

CONCEPTO	MANO DE OBRA			NOMBRE	UNID.	INSUMOS Y MATERIALES				SUBT.	NOMBRE	EQUIPO Y MAQUINARIA			TOTAL
	JORNALES	COST. UNIT.	SUBT.			CANT.	COST. UN IT.	N° APLIC	UNID.			CANT.	COST. UNIT.	SUBT.	
A: COSTO FIJO															
Costo de la tierra															400
B: COSTOS VARIABLES															
1.- PREPARACIÓN DE SUELO															
Toma de muestras	0.5	10	5	Fundas	UNID.	10	0.05		0.5	Pala	Pala	1	8	8	13.5
Analisis (contrato)	1	35	35							Balde	Balde	1	7	7	42
Hoyado	6	12	72							Hoyadoras	Hoyadora	6	20	120	192
SUBTOTAL															247.5
2.- SIEMBRA															
				Planta	Unidad	100	3		300						300
Transplante- Jornal	3	12	36												36
SUBTOTAL															336
3.- FERTILIZACION															
EDAFICA															
Jornales	6	12	72	18-46-00	sacos	1	45	6	270	Palas	Palas	6	8	48	390
				15-15-15	sacos	1	34	6	204						204
			0	Sulfato de amonio	sacos	1	37	6	222					0	222
				Sulfato de Potasio	sacos	1	39	6	234						234
				Materia orgánica	sacos	5	5	2	50						50
FOLIAR															
Jornales	6	12	72	Fertilón Combi	Kilo	1	22	6	132	Tanque	Tanque	1	60	60	264
				Poliverdol	Litro	1	12	6	72	Bomba mochila	Bomba	2	90	180	252
CONTROLES FITOSANITARIOS															
				Daconil	Litro	1	13	6	78						78

ANEXO 2.

Encuesta dirigida a los productores de aguacate Fuerte y Hass en la provincia de Imbabura.

La escuela de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros le agradece de antemano por el apoyo con la información brindada en la presente encuesta, la cual está orientada al “Estudio de la producción y comercialización del aguacate (*Persea americana*) en las variedades Fuerte y Hass, en la provincia de Imbabura”, lo que permitirá verificar el grado de importancia de este producto en el mercado.

En los casilleros siguientes, designe con una “X” según su respuesta y/o escriba la información requerida, según el caso.

DATOS GENERALES

Edad:

15 – 30

31 – 50

51 – 65

> 65

Nivel de instrucción

Primario

Secundario

Superior

Otro tipo de ocupación

Ama de casa

estudiante

comerciante

profesional

artesano

chofer

otros.....

Cantón.....

Parroquia.....

1. ¿Qué superficie destina usted, al cultivo de aguacate?

- De 1 a 3 ha. ()
De 3 a 10 ha. ()
Más de 10 ha. ()

2. ¿Qué variedad de aguacate cultiva?

- Hass ()%
Fuerte () %
Otros %

3. ¿Qué edad tienen su cultivo de aguacate?

- Menor a 5 años ()
De 5 a 15 años ()
De 16 a 25 años ()
Mayor a 25 años ()

4. ¿Cuál es el propietario del terreno donde Ud. produce el aguacate?

- Propio ()
Arrendado ()
Al partir ()

5. ¿Qué cantidad de aguacate produce una hectárea de su plantación en un año?

- Menos de 5.000 kg. ()
De 5.001 a 12.000 kg. ()
De 12.001 a 18.000 kg. ()
Más de 18.000 kg. ()

6. ¿Qué cantidad de aguacate se desperdicia el año en una hectárea en su lote?

Hass%

Fuerte %

No lo sabe%

7. ¿Qué cantidad de dinero invierte para cultivar una hectárea de aguacate, hasta su producción?

Un aproximado \$.....

Variedad del cultivo

8. ¿Por qué característica determina usted el precio del aguacate?

Por la variedad ()

Por oferta demanda ()

Por la calidad ()

Otros ()

9. ¿Cuáles son los principales lugares donde usted vende el aguacate? Y en qué presentación?

Mercado	Saco	Gaveta	Unidades	kilos

10. ¿Cuál es el precio de venta del aguacate que comercializa?

Clase de Aguacate	Precio	
	Temporada alta de producción.	Temporada baja de producción.
1°		
2°		
3°		

11. ¿Conoce usted de programas o proyectos que brinden instituciones, que ayuden en el cultivo y comercialización del aguacate?

No ()

Si () ¿Cuál? _____

12. ¿Qué tipo de capacitación considera usted la más importante para mejorar sus ingresos con el cultivo de aguacate?

Manejo de cultivo. ()

Cosecha y post cosecha ()

Tecnificación en riegos ()

Comercialización ()

Otros

Gracias por su colaboración.

ANEXO 3.

Encuesta dirigida a los comerciantes de aguacate Fuerte y Hass en la provincia De Imbabura.

La escuela de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros le agradece de antemano por el apoyo con la información brindada en la presente encuesta, la cual está orientada al “Estudio de la producción y comercialización del aguacate (*Persea americana*) en las variedades Fuerte y Hass, en la provincia de Imbabura”, lo que permitirá verificar el grado de importancia de este producto en el mercado.

En los casilleros siguientes, designe con una “X” según su respuesta y/o escriba la información requerida, según el caso.

DATOS GENERALES

Edad:

15 – 30

31 – 50

51 – 65

> 65

Masculino

Femenino

Nivel de instrucción

Primario

Secundario

Superior

Otro tipo de ocupación

Ama de casa

estudiante

agricultor

profesional

artesano

chofer

otros

Cantón

Parroquia

1. ¿Pertenece usted a alguna Asociación de Comerciantes?

Si ()

No ()

¿Cuál? _____

2 ¿Qué variedades de aguacate comercializa?

- Hass ()
- Fuerte ()
- Otros

3. El transporte que utiliza para la comercialización es...

- Propio ()
- Flete ()
- Otro

4. ¿A quién compra el aguacate?

- Productor en Finca ()
- Productor en Mercado ()
- Intermediario ()
- Otro

5. ¿Qué cantidad de aguacate (sacos/gavetas/unidades) compra a la semana?

Temporada alta		Temporada baja	
Sacos	(.....)	Sacos	(.....)
Gavetas	(.....)	Gavetas	(.....)
Unidades	(.....)	Unidades	(.....)
Otros	Otros

Cantidad Total

Cantidad Total

6. Donde compra el aguacate?

- Parroquia Localidad
- Parroquia Localidad
- Parroquia Localidad

7. ¿Qué localidad le ofrece un mejor producto?

1. _____
2. _____
3. _____

8. Lugares donde vende el aguacate:

Mercado	saco	gaveta	unidades	kilos

9. ¿Por qué característica determina usted el precio del aguacate?

Por la variedad ()

Por la oferta demanda ()

Por la calidad ()

Otros

10. ¿Cuál es el precio de venta del aguacate que comercializa?

Clase de Aguacate	Precio	
	Temporada alta de producción.	Temporada baja de producción.
1°		
2°		
3°		

Gracias por su colaboración.

ANEXO 4.

FORMATO DE ENTREVISTA.

GUÍA DE ENTREVISTA PARA REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS INVOLUCRADAS CON LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE AGUACATE EN LA PROVINCIA DE IMBABURA.

- ¿Cuál es el nivel de apoyo, hacia el productor y comerciante por parte de su institución?
- ¿Cuál considera usted, que es el principal programa de apoyo entregados por su institución?
- ¿Cómo están distribuidos los cultivos de aguacate en la provincia de Imbabura, considerando su tamaño?
- ¿Cuál es la variedad principal, del cultivo de aguacate en la provincia de Imbabura?
- ¿Cuál es la edad, pico de producción del aguacate?
- ¿Cuáles han sido los principales problemas en la producción del aguacate?
- ¿Cuál es el rendimiento de una hectárea de cultivo de aguacate?
- ¿Cuál es la inversión promedio en una hectárea de cultivo de aguacate, hasta su producción?
- ¿Existe regulación en el precio del aguacate en el país?
- ¿Cuál es el problema principal en la comercialización del aguacate?
- ¿Qué tipo de capacitación considera usted la más importante para los productores y comerciantes aguacateros?

ANEXO FOTOGRÁFICO.

ENCUESTA A PRODUCTORES.



Foto 1. Encuesta a productor de Cotacachi.



Foto 4. Encuesta a productores de Antonio Ante.



Foto 2. Encuesta a productor de Pimampiro.



Foto 5. Encuesta a productor de Pimampiro



Foto 3. Entrevista a productor de Antonio Ante.



Foto 6. Encuesta a productores de Pimampiro.

ENCUESTAS A COMERCIANTES



Foto 7. Encuesta a comerciante de Asogradel.



Foto 10. Encuesta a comerciante de Asogradel.



Foto 8. Encuesta a comerciante de Asogradel.



Foto 11. Encuesta a comerciante de Asogradel



Foto 9. Encuesta a comerciante de Asogradel.



Foto 12. Entrevista comerciante de Producpimam

ENTREVISTAS A INSTITUCIONES



Figura 1. Entrevista en GPI (DESARROLLO ECONÓMICO)



Figura 4. Entrevista en MAGAP (PRODUCCIÓN FORESTAL)



Figura 2. Entrevista GAD de Pimampiro



Figura 5. Entrevista MAGAP (ZONAL)



Figura 3. Entrevista Fundación S2M



Figura 6. Entrevista MAGAP (Provincial)

