

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES



CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS AVALÚOS Y CATASTROS

Trabajo de grado previo la obtención del título de Ingeniero en Agronegocios,
Avalúos y Catastros

TEMA:

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANDARINA (*Citrus reticulata*)
EN LA PROVINCIA DE IMBABURA AÑO 2019.

AUTOR:

ANDERSON GERMAN MORA VILLOTA

DIRECTOR:

ING. TELMO FERNANDO BASANTES VIZCAINO MSc.

Ibarra – Ecuador

2022

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN
AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS

“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANDARINA (*Citrus Reticulata*) EN LA PROVINCIA DE IMBABURA AÑO 2019”.

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:

Ing. Fernando Basantes MSc.

DIRECTOR



FIRMA

Ing. Marcelo Albuja MSc.

MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

Ing. Juan Pablo Aragón MSc.

MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por MORA VILLOTA ANDERSON GERMAN, bajo mi supervisión.

Ibarra, junio del 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. Basantes', is written over a horizontal dashed line.

Ing. Fernando Basantes MSc.

Director de Trabajo de Tesis



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

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

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	300359421-3		
APELLIDOS Y NOMBRES:	MORA VILLOTA ANDERSON GERMAN		
DIRECCIÓN:	CHALTURA, GONZALEZ SUAREZ CORNELIO VELASCO		
EMAIL:	moravillotas@gmail.com/agmorav@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	063-016-067	TELÉFONO MÓVIL:	0958582755

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANDARINA (Cítrica reticulata) EN LA PROVINCIA DE IMBABURA AÑO 2019.
AUTOR (ES):	MORA VILLOTA ANDERSON GERMAN
FECHA: DD/MM/AAAA	23/06/2022
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERÍA EN AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS
ASESOR /DIRECTOR:	ING. TELMO FERNANDO BASANTES VIZCARRO MSc.

2. 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.

Barral, a los 23 días del mes de junio de 2022

EL AUTOR:

Anderson German Mora Vilota

DEDICATORIA

Este trabajo realizado con el mayor esfuerzo y esmero lo dedico en primer lugar a Dios porque me ha dado la fortaleza, salud, paciencia e inteligencia para finalizar mis propósitos tanto personales como profesionales.

En segundo lugar, a mi madre que ha estado a mi lado en los momentos más difíciles y siempre ha luchado para sacarnos adelante a pesar de las dificultades pasadas, a mis abuelos, tías, primos y hermano por ser una guía y motivación para poder culminar una etapa más en mi vida, a mis amigos que han estado siempre al pendiente y han compartido las alegrías, frustraciones y desvelos de este camino.

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme la visión y sabiduría que me llevo a culminar mi vida universitaria y culminar una de las etapas más importantes de la vida.

A mi madre que lucho incansablemente cada día para verme triunfar en esta travesía, por brindarme el apoyo, amor, paciencia y los mejores consejos que llevaron a superarme personalmente y poder culminar mis estudios.

A mis familiares, mis abuelos que me aconsejaron que no renuncie ante las dificultades, mi tía que me guio desde pequeño para ser la persona que soy ahora, a Rafita que estuvo a mi lado como un verdadero padre, mis primos y hermano que me tuvieron como guía y eso me ayudo a culminar este camino, Liz que me dio fuerzas y ánimos para culminar la última y más importante etapa de esta carrera y a los amigos que estuvieron a mi lado a lo largo de todos los años de estudio.

Finalmente, a la Universidad Técnica del Norte, la carrera de Agronegocios Avalúos y Catastros y todos los docentes que tuve el agrado de conocer en los años de estudio por brindarme la oportunidad de tener una formación profesional, por haberme compartido todos sus conocimientos con paciencia, confianza y dedicación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

<i>ÍNDICE DE CONTENIDOS</i>	<i>vii</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	<i>x</i>
<i>ÍNDICE DE FIGURAS</i>	<i>xi</i>
<i>ÍNDICE DE ANEXOS</i>	<i>xii</i>
CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Problema	1
1.2. Preguntas directrices	3
1.3. Justificación	3
1.4. Objetivos	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos Específicos	5
CAPITULO II	6
2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	6
2.1. Antecedentes	6
2.2. Marco Teórico	9
2.2.1. Producción	9
2.2.2. Zonas de Producción en Imbabura	10
2.2.3. Variedades	11
2.2.4. Recolección	13
2.2.5. Manejo agronómico del cultivo	13
2.2.6. Costo de producción	14
2.2.7. Costo de mantenimiento	15
2.2.8. Comercialización	17
2.2.9. Canales de comercialización	18
a) Principales Destinos de las Exportaciones Ecuatorianas de Mandarina.....	19
b) Demanda de cítricos.....	19
2.2.10. Georreferenciación	20
Sistemas de Coordenadas:.....	20
2.2.11. Herramientas de análisis de datos	21
a) Análisis FODA.....	21
b) Análisis PESTEL.....	21
c) Análisis de las 5 fuerzas de PORTER.....	22

2.3.	<i>Marco legal</i>	22
2.3.1.	Constitución de la República del Ecuador (2008).....	22
2.3.2.	Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria.	24
2.3.3.	Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria	24
2.3.4.	Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado.....	25
CAPÍTULO III		27
3.	MATERIALES Y MÉTODOS	27
3.1.	Descripción de las fases de la Investigación	27
3.2.	Caracterización del Área de Estudio	27
3.3.	Materiales.....	28
3.4.	Metodología.....	28
3.4.1.	Fase 1. Determinar costos y volumen de producción de la mandarina en la provincia de Imbabura.	28
3.4.2.	Fase 2. Determinar los canales de comercialización de mandarina utilizados por los productores.	31
3.4.3.	Fase 3. Proponer las estrategias que mejoren la cadena agroproductiva de la mandarina en la provincia de Imbabura.	32
CAPÍTULO IV		35
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
4.1.	<i>Fase I: Determinar costos y volumen de producción de la mandarina en la provincia de Imbabura.</i>	35
4.1.1.	Costos de producción y mantenimiento de mandarina en la provincia de Imbabura.....	35
	a) Costos de inversión.....	35
	b) Costos de mantenimiento	36
4.1.2.	Frecuencia de cosecha semanal y cantidad promedio en kg de producción de mandarina.....	45
4.1.3.	Precio de venta y comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura.....	52
4.2.	<i>Fase II: Determinar los canales de comercialización óptimos de mandarina utilizados por los productores.</i>	55
4.2.1.	Canales de comercialización	55
4.2.2.	Análisis de los márgenes de comercialización de las cadenas de mandarina	57
4.2.3.	Procedimientos de poscosecha y principales factores que influyen en el precio de producción de mandarina	¡Error! Marcador no definido.

4.2.4. Temporadas de alta y baja demanda de la producción de mandarina en la provincia de Imbabura	61
4.3. Fase III: Estrategias que mejoren la cadena agroproductiva de la mandarina en la provincia de Imbabura.	63
4.3.1. Estrategia de Asociatividad de los productores de mandarina en la provincia de Imbabura	69
a) <i>Base legal de la Asociatividad</i>	70
b) Modelo de gestión de la asociación	71
Trámites a desarrollarse	73
Organización del recurso humano	77
Ubicación del centro de acopio	78
Inversión del proyecto	79
Presupuesto estimado para la construcción del centro de acopio	81
Procesos internos del centro de acopio	84
Procesos de abastecimiento de Mandarina	84
4.3.2. Segunda estrategia: Incentivar la industrialización y búsqueda de mercados internacionales de mandarina en la provincia de Imbabura.	85
5. <i>CAPITULO V</i>	94
5.1. Conclusiones	94
5.2. Recomendaciones	96
6. <i>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</i>	97
<i>ANEXOS:</i>	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Densidad de siembra y rendimiento de mandarina por provincia a nivel nacional</i>	8
Tabla 2. <i>Ubicación de plantaciones de mandarina en Imbabura</i>	11
Tbla 3 <i>Costo de Producción de Mandarina (Finca el Diamante, Chaltura, Antonio ante, Imbabura)</i>	15
Tabla 4 <i>Costo de mantenimiento de mandarina en la provincia de Imbabura año 2019</i>	16
Tabla 5. <i>Demanda de frutales a nivel Provincial y Nacional</i>	20
Tabla 6. <i>Matriz de variable fase 1</i>	31
Tabla 7. <i>Matriz de variables fase 2</i>	32
Tabla 8. <i>Matriz de variables fase 3</i>	33
Tabla 9 <i>Análisis costos de instalación y mantenimiento de mandarina en la provincia de Imbabura</i>	38
Tabla 10 <i>Frecuencia de cosecha en la provincia de Imbabura</i>	45
Tabla 11. <i>Número de plantas, según pequeños, medianos y grandes productores</i>	47
Tabla 12 <i>Análisis de costos de mantenimiento, rentabilidad porcentual, beneficio/costo</i>	48
Tabla 13. <i>Densidad de siembra de mandarina utilizada en la provincia de Imbabura</i>	49
Tabla 14. <i>Precio promedio de venta de mandarina año 2020 en gavetas de 22 kg</i> ...	52
Tabla 15. <i>Precio de venta de mandarina a pie de finca</i>	53
Tabla 16 <i>Costos directos e indirectos entre pequeños, medianos y grandes productores</i>	54
Tabla 17. <i>Margen de comercialización del canal largo</i>	58
Tabla 18 <i>Análisis PESTEL</i>	64
Tabla 19 <i>Matriz FODA del cultivo de mandarina en la provincia de Imbabura</i>	65
Tabla 20 <i>Cruces de Correlación</i>	66

Tabla 21 <i>Requerimiento de personal y sueldos de talento humano del centro de acopio</i>	77
Tabla 22 <i>Detalle de inversion total del proyecto</i>	79
Tabla 23 <i>Presupuesto referencial</i>	81
Tabla 24 <i>Principales empresas industrializadoras de frutas en Ecuador</i>	87
Tabla 25 <i>Principales paises importadores de mandarina</i>	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura. 1. <i>Etapas fenológicas del cultivo de mandarina</i>	14
Figura. 2. <i>Cadena Agroproductiva de Mandarina</i>	17
Figura. 3. <i>Canales de Comercialización</i>	19
Figura. 4. <i>Principales destinos de las exportaciones Ecuatorianas de Mandarina.</i> ..	19
Figura. 5. <i>Matriz análisis FODA</i>	21
Figura. 6. <i>Localización geográfica del área de estudio de la presente investigación, provincia de Imbabura, 2021.</i>	27
Figura. 7 <i>Localización de productores según el cantón en la provincia de Imbabura.</i>	43
Figura. 8 <i>Superficie de siembra en la provincia de Imbabura</i>	46
Figura. 9 <i>Oferta de mandarina en la provincia de Imbabura</i>	50
Figura. 10 <i>Sistema de riego de los productores de mandarina</i>	51
Figura. 11 <i>Sistema de comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura, 2021</i>	56
Figura.12 <i>Destino de la producción de mandarina</i>	57
Figura. 13 <i>Variación de costos en los principales mercados de la sierra Ecuatoriana</i>	59
Figura. 14 <i>Procesos de Post-cosecha</i>	60
Figura. 15 <i>Factores que influyen en el precio</i>	61

Figura. 16 <i>Temporadas de baja y alta demanda de mandarina en la region sierra Ecuatoriana</i>	61
Figura. 17 <i>Cadena de comercialización optima de la mandarina</i>	63
Figura. 18 <i>Organigrama de la asociación de peroductores de mandarina</i>	71
Figura. 19 <i>Cadena de comercializacion óptima</i>	73
Figura. 20 <i>Flujograma del proceso en el centro de acopio</i>	78
Figura. 21 <i>Flujograma de proceso interno del centro de acopio</i>	84

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta utilizada en el estudio.	103
Anexo 2. Formato para calculo de costos de mantenimiento e inversion en el cultivo de mandarina en la provincia de Imbabura	106
Anexo 3. Identificacion de productores de mandarina en le provincia de Imbabura.	108
Anexo 4. Formularios 01 A y 01 B para obtencin de RUC	114
Anexo 5. Registro fotografico, fase de campo, encuestas a productores de mandarina provincia de Imbabura.	119

“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MANDARINA (*Citrus Reticulata*)
EN LA PROVINCIA DE IMBABURA AÑO 2019”

Autor: Anderson Mora

Director: Ing. Fernando Basantes

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la provincia de Imbabura con el objetivo de estudiar la producción y comercialización de mandarina, dado que hay un bajo manejo técnico y productivo por parte de los productores, desactualización de la base de datos de las instituciones públicas y el desconocimiento sobre oferta, demanda y rutas de comercialización de mandarina lo que provocando que la cadena agroproductiva sea deficiente. La metodología empleada es no experimental de campo y bibliográfica, así se identificó los principales actores de las cadenas de valor, además, mediante un estudio de mercado realizado a través de encuestas y entrevistas se identificó 198 productores de la provincia, una superficie de 293,98 ha sembradas y un rendimiento de 6864 ton anuales. Los costos de mantenimiento promedio para una ha de mandarina son de 3907,34 USD, además mediante la técnica de georreferenciación se reconoció la ubicación de la zona más productiva de mandarina siendo este el cantón Pimampiro, también se determinó las rutas de comercialización que se utilizan actualmente donde el principal beneficiario es el intermediario que es aquel que llega a fijar los precios de venta en los diferentes mercados del país como Ambato, Riobamba, Ibarra y Quito; la principal propuesta a aplicar es la constitución de una asociación de productores legalmente constituida que se encargará de la gestión de apoyo a las organizaciones relacionadas con los productores y comerciantes de mandarina además de la construcción de un centro de acopio, el cual manejado de forma adecuada generará beneficios para todos los actores involucrados y se abrirá a nuevas propuestas de mejoramiento. Por lo tanto, la producción de mandarina dirigida eficientemente generara ingresos económicos adecuados a los productores mediante la incursión en nuevos mercados y formas de venta.

Palabras claves: Costos de producción, Rentabilidad, Niveles de comercialización, Georreferenciación, Cadena de valor.

"PRODUCTION AND COMMERCIALIZATION OF MANDARIN (*Citrus Reticulata*) IN THE PROVINCE OF IMBABURA IN 2019"

Author: Anderson Mora

Director: Ing. Fernando Basantes

The present investigation was effectuated in the Province of Imbabura and was dedicated to learn about the production and commercialization of Tangerine, given the fact that there is no technical and productive management by the producers, an outdated database of public institutions, the ignorance of offer and demands, and commercialization routes of Tangerine which give rise to the agro-productive chain to be deficient. The methodology used is, in non-experimental field and bibliographical, to identify the main players in the value chains. In addition, a market study conducted through surveys and interviews identified 198 producers in the province, with an area of 293.98 hectares sown and a production of 6864 tons per year. The average maintenance costs for one hectare of Tangerine trees are 3907.34 USD. Besides, the georeferencing technique was used to identify the location of the most productive Tangerine production area, which lays in the canton of Pimampiro. The commercialization routes currently used were also determined, where the main beneficiary is the intermediary seller who sets the sales prices in the different markets of the country, such as Ambato, Riobamba, Ibarra, and Quito. The main proposal to be implemented is the constitution of a legal producers' association that will be responsible for the management of support to organizations related to Tangerine producers and traders, as well as the construction of a collection center. It will generate benefits for all the actors involved and will be open to new proposals for improvement. Therefore, efficient Tangerine production will generate adequate economic income for producers by entering new markets and forms of sales.

Keywords: Production costs, Profitability, Marketing levels, Georeferencing, Value chain.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema

En la provincia de Imbabura la ubicación de las producciones que se encuentran en las parroquias alejadas del centro de la capital de la provincia hace que se tenga problemas de transporte del producto hacia los canales de comercialización que de igual manera son débiles para los pequeños productores (de 100 plantas en adelante) que no cuentan con entregas fijas o compradores estables generando la presencia de intermediarios (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018).

Por otro lado, se desconoce las causas precisas de la falta de consumo de la mandarina Clementina en la zona norte de país entre las probables causas se podrían distinguir el sabor, color, textura, tamaño, costo o variedad del producto que hace que el consumidor opte por otro cítrico, esto genera que la mandarina se considere un producto de comercialización baja entre las familias, y perjudica a los productores que no pueden despachar en su totalidad el producto y no generan los ingresos esperados.

La falta de mercado para los cítricos en especial la mandarina durante el boom costero en la parte norte del país llevó a los comerciantes a trasladar sus productos a las provincias del sur, donde su aceptación es mayor, lo que resultó en costos adicionales de transporte y, en algunos casos, el vender sus productos a precios más bajos afecta a los productores porque sus mercados son inestables y deben encontrar formas alternas de transportar sus productos a lugares remotos, perdiendo así rentabilidad y posiblemente reduciendo la calidad del producto (Villota, 2019).

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG-2019) de Imbabura, dispone de una base de datos de los productores, extensiones, rendimientos, costos, lugares de ubicación, etc. de mandarina a nivel de la provincia, pero actualmente no cuentan con una actualización reciente que demuestre donde se encuentran las nuevas plantaciones de mandarina en la Provincia o el cambio de estas por los tradicionales cultivos de ciclo corto como maíz y frejol en conjunto a por separado, además de la falta de conocimiento de la situación actual de la comercialización y sus sistemas de producción hace que se vea como un cultivo poco rentable (Solarte, 2019).

La desactualización de los volúmenes de producción de mandarina a nivel de provincia es corroborada por el Señor Segundo Sandoval el cual se ha dedicado a realizar la poda de mandarina en diversos sectores de la provincia desde hace 15 años, con lo cual conoce los sitios en los que se cultiva este cítrico y da fe de que en la parroquia de Sigsipamba cantón Pimampiro existen alrededor de 19 ha distribuidas entre 11 productores, otro sector que posee mandarina y no se encuentra en los registros del MAG es la parroquia de San José de Chaltura en el cantón Antonio Ante con alrededor de 8 ha, con esto se ve que la desactualización en los registros es evidente a nivel de la provincia por lo cual se debería dar un seguimiento adecuado mediante actualización de registros y bases (Sandoval, 2019).

1.2. Preguntas directrices

- ¿Cuál es el costo y volúmenes de producción de mandarina en la provincia de Imbabura?
- ¿Cuáles son los canales de comercialización de mandarina de la provincia de Imbabura?
- ¿Qué estrategias se pueden proponer para mejorar la cadena comercial de la mandarina en la provincia de Imbabura?

1.3. Justificación

Es de relevancia conocer que la producción de mandarina en la provincia de Imbabura tiene una recepción muy importante debido a que las condiciones climatológicas son óptimas para que este frutal pueda desarrollarse de una forma adecuada, sin embargo, existe una falta de tecnificación en la mayoría de las plantaciones en especial en las de pequeña dimensión lo cual dificulta el tener una competencia igual con aquellas que poseen un sistema tecnificado, por lo cual se podrá plantear estrategias tanto de mejoramiento técnico y productivo que promueva elevar tanto rendimientos, rentabilidad y tener una mejor competitividad, como de incentivo al consumo del producto en la sociedad.

Por esta razón, el estudio de la producción y comercialización de mandarina tienen una condición importante para definir las necesidades en cada uno de los procesos de la cadena agroproductiva ya que en este sector están involucrados una gran cantidad de productores, comerciantes y un espacio significativo dedicado a la siembra de mandarina a nivel de la Provincia, mediante el análisis de diversos componentes se puede buscar formas de solucionar la problemática y permitir tanto al productor como al comerciante tener garantía en calidad de producto y de niveles de comercialización con precios justos.

Por otro lado, en cuanto a la comercialización de mandarina es importante destacar que existe un desconocimiento en relación de oferta y demanda en los mercados por parte de los productores, por lo tanto el realizar la presente investigación servirá para generar estrategias que ayude a los pequeños productores a tener una comercialización óptima

de su producción teniendo en cuenta un diagnóstico de los problemas que actualmente enfrenta el cultivo de este cítrico; en base a ubicación de las producciones, costos, rendimiento y volumen, diagnóstico de plazas de mercado y futuras expansiones.

Con la información facilitada por el MAG, se puede apreciar que la siembra de frutales y en especial la mandarina se encuentra en aumento, por lo cual es de suma importancia tener una mejora en la parte técnica y práctica de la agricultura, teniendo un avance hacia modelos más eficientes de producción y de buenas prácticas agrícolas, a su vez se puede tecnificar e incrementar el alcance de los canales de comercialización para mejorar los ingresos económicos de productores y vendedores.

De la misma manera se busca implementar procesos de actualización continuos en cuanto a las producciones antiguas y nuevas de mandarina en la Provincia realizando continuas charlas y socializaciones tanto con los productores como con organizaciones o instituciones interesadas en este cítrico, y así tener un registro tanto de productores nuevos para poder guiarlos en cuanto a buenas prácticas productivas y los eficientes sistemas de comercialización en los mercados al igual que con los productores que decidieron desistir de este cultivo para realizar un seguimiento de cuáles fueron las razones que les llevo a tomar esta decisión y tener en cuenta los parám que se deben tener con el resto de productores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general.

Realizar el estudio de la producción y comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Determinar costos y volúmenes de producción de mandarina en la provincia de Imbabura.
- Determinar los canales de comercialización óptimos de mandarina utilizados por los productores.
- Proponer las estrategias que mejoren la cadena comercial de la mandarina en la provincia de Imbabura.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

Según Muñoz (2018) la producción mundial de mandarinas se ha mantenido al alza casi en forma exponencial, pasando de 2,8 millones de ton producidas hace 50 años, a los actuales 28,5 millones de ton proyectadas por el Foreign Agricultural Service del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (FAS USDA), para la temporada 2016/17. Lo mismo sucede con el consumo, registrando un fuerte crecimiento a partir de los años 90 de la mano con los cambios alimenticios de la población pasando de un consumo per cápita de menos de 1kg de mandarinas frescas por habitante al año, a 3,7 kg por habitante al año en 2016.

El consumo de mandarinas a nivel mundial crece de 2,4 kg de mandarina fresca por habitante al año en 2006 a 3,7 kg por habitante al año en 2016. El mayor consumo por persona lo tiene Marruecos con 17 kg de mandarinas frescas consumidas en promedio por cada habitante al año, seguido de China con 13,7 kg por habitante por año que, por su tamaño poblacional, es el mayor consumidor de mandarinas del mundo. Para la temporada 2016/17 se proyecta un consumo de 18 millones de ton de mandarinas en ese país, correspondiente a 67,4% del consumo mundial de esta fruta.

En Venezuela según estadísticas del Ministerio del Poder Popular Para la Agricultura y Tierras (MPPAT 2010), la producción de mandarina para el año 2014 fue de 65.505 ton, con una superficie cosechada de 3.340 ha. El mercado de esta fruta en su gran mayoría es para el consumo fresco, y sólo para el mercado Nacional. En el estado Trujillo la mandarina representa el segundo rubro cítrico en cuanto a producción y superficie cosechada. Las estadísticas regionales del MPPAT indican que en el año 2014 se cosecharon en Trujillo un total de 684 ha, para una producción de 11.413 ton, con rendimientos de 16,7 ton/ha, que refleja un incremento de 77 % de la producción en los últimos 5 años. En tal sentido es considerada una actividad agrícola de gran importancia para esta región, ya que genera beneficios como: ingresos, empleos (directos e indirectos) y gran actividad comercial.

Debido a las condiciones agroambientales del Ecuador, la cosecha de mandarina no es un cultivo estacional en el país; la cosecha se la realiza de forma continua, debido a que

posee una temporada estable a lo largo del año y gracias a los prolongados periodos de luminosidad de la zona ecuatorial, entre otros factores, favorece a que la fruta tenga un mejor desarrollo de almidones, esto resulta en un sabor menos ácido y muy agradable en la variedad clementina, sumándose a la altura de las zonas productivas que brindan un medio relativamente libre de plagas y enfermedades, por lo cual el cultivo requiere menos insumos químicos (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2015).

La producción de mandarina se considera un cultivo antiguo en el Ecuador y existen diversas variedades tradicionales dependiendo de la zona de producción, ya sea en los valles cálidos como en las zonas subtropicales, lo que concentra la mayor cantidad de producción del país en la región Costa, según Velazco (2017) “Manabí es la provincia que en 2017 alcanzó un tope histórico sobrepasando las 300 000 mandarinas por cada centro de acopio”, y según Zambrano (2017), los precios se vieron afectados drásticamente llegando a venderse hasta en 4 USD el ciento y en ocasiones en menos lo cual no genera ningún ingreso a los productores y la mejor opción que tuvieron fue de regalar ya sea a amigos o familiares para que la producción no se pierda en los propios árboles.

Esta fruta se cultiva especialmente en las regiones de clima tropical como son las provincias de Manabí, Guayas y Los Ríos principalmente en nuestra costa; y en clima subtropical como en los valles de nuestra serranía como podemos mencionar en la Provincia del Tungurahua, el valle de Patate, Loja y Pichincha, entre otras. Con gran aceptación en el mercado internacional por su sabor que le hace diferente a las demás. Según datos del último censo agropecuario realizado por el Proyecto de Sistema de Información Comercial Agropecuaria (SICA) del Ministerio de Agricultura podemos ver que en el Ecuador existe una superficie plantada de 12.873 ha, de las cuales se cosecha 11.312 ha , se obtiene una producción de 10.731 Ton, se vende 9.887 ton, de esta cantidad 450 ha pertenecen a la provincia de Imbabura con una producción de 81 ton por año (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca 2013).

Tabla 1

Densidad de siembra y rendimiento de mandarina por provincia a nivel nacional.

Provincias	N° de Arboles	Producción ha	Ventas
MANABI	515172	246316	19284
LOS RIOS	67034	2306	944
CENTRO ORIENTE	45260	7208	6957
GUAYAS	44977	1454	511
ESMERALDAS	25171	2435	207
SANTO DOMINGO	19570	311	56
EL ORO	16915	628	175
LOJA	9247	169	31
AZUAY	8514	89	36
BOLIVAR	8000	171	94
COTOPAXI	7305	146	14
PICHINCHA	6537	2371	7
NORORIENTE	6296	117	
CHIMBORAZO	2371	51	19

Fuente: MAG 2018

En la provincia de Imbabura la comercialización de mandarina se la realiza en gavetas de 22 kg a un precio de 17 USD la de primera, 15 USD la de segunda y 13 USD la de tercera y 11 USD la de cuarta. El comercio se hace directamente al Mercado Mayorista de Ibarra y de Ambato. Desde el tercer año tenemos una producción de 12-15 ton/ha, a partir del cuarto año entramos a la más alta productividad con rendimientos de 20-25 ton/ha, en plantas mayores a 6 años tenemos rendimientos de 2000 gavetas por ha/ciclo, y en plantas de 3-4 años rendimientos de 800 gavetas /ha/ciclo, siendo los meses de mayor cosecha junio-julio, noviembre-diciembre, pero manteniendo un nivel bajo durante todo el año (MAG, 2019).

Los distintos canales de comercialización en la provincia de Imbabura tomando en consideración a los distintos agentes de distribución que pueden intervenir en la transferencia de los productos cosechados desde el agricultor hacia el consumidor final, estos son: Consumidor final, Minoristas, Intermediarios, Mayoristas e Industrias. En estos canales no existen centros de acopio, por lo que cada terreno de los productores se convierte en puntos de encuentro de los intermediarios. De la producción destinada a la venta, a éste se realiza por medio de los dos canales de comercialización siendo el

principal el canal indirecto a través de intermediarios y mayoristas con el 99% del total de ventas realizadas; y 1% para autoconsumo (MAG, 2018).

Existen variedades tradicionales de mandarina dependiendo de la zona de producción, en los valles cálidos de la sierra existe la mandarina pequeña, la mandarina grande es propia de la zona tropical y en las zonas subtropicales se encuentra la mandarina roja o rosada, las principales variedades que existen en el país son: Ponkan, Satsuma precoz y normal, Dancy, King, Malvasio, y la de mayor producción en la provincia de Imbabura es la variedad satsuma precoz o clementina, la cual es más resistente al frío, las frutas son de color amarillo, y presenta un exquisito aroma, una recolección entre noviembre y enero (Solagro, 2012).

En cuanto a los principales mercados de consumo internacional, se encuentran por encima de los 40° de latitud norte, entre los más importantes tenemos a los países del norte de Europa, en especial Alemania, Austria, Francia, Reino Unido, Noruega, Finlandia, Suecia, Suiza, Rumanía, Hungría, Polonia, Eslovaquia, Rep. Checa, Lituania, Croacia, y el resto de países en épocas de contra estación, a la que se suma Japón y China. Asimismo, se tiene a los antiguos miembros de la ex Unión Soviética como Rusia, Ucrania, Bielorrusia, en América se encuentra a Canadá y más de diez estados del norte de los Estados Unidos. (MAG, 2014, p.4)

Principales Destinos de las Exportaciones Ecuatorianas de Mandarina son Colombia, Chile y Perú. Colombia es el único país que ha sido constante en las importaciones de mandarina, desde el 2009 junto a los Países Bajos, pero el volumen de exportación se elevó en el año 2011 con un 12%.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Producción

La mandarina se originó en las zonas tropicales de Asia hace miles de años, desde allí fue llevada a distintos sitios empezando con el norte de África y luego a Europa en el siglo XIX siendo el primer árbol en Inglaterra en 1805, desde allí se extendió por todo el mediterráneo llegando a América el año de 1870. Debido a la extensión de la mandarina por el mundo, esta ha sufrido algunas variaciones, por lo cual han aparecido diversas variedades y a su vez híbridos. (Guía metabólica, 2014).

Distancia de siembra: según el INIAP (2014), es recomendable que la distancia entre los árboles para la mandarina sea de 6 m x 6 m con un total de 277 árboles por ha, en Imbabura la mandarina se siembra a 4mx4m con un total de 625 plantas por ha.

Distribución: En teoría, en los cítricos es posible la propagación sexual mediante semillas que son apodícticas y que vienen saneadas. No obstante, la reproducción a través de semillas presenta una serie de inconvenientes: dan plantas que tienen que pasar un período juvenil, que además son bastante más vigorosas y que presentan heterogeneidad. Por tanto, es preferible la propagación asexual y en concreto mediante injerto de escudete a yema velando en el mes de marzo, dando prendimientos muy buenos. Si se precisa de reinjertado para cambiar de variedad, se puede hacer el injerto de chapa que también da muy buenos resultados. El estaquillado es posible en algunas variedades de algunas especies, mientras que todas las especies se pueden micro propagar, pero en ambos casos solamente se utilizarán como plantas madre para posteriores injertos (INIAP, 2014).

Cosecha: La etapa de la cosecha está determinada por la maduración de los frutos; la cosecha de limones se realiza durante todo el año, mientras que de naranjas y mandarinas se da principalmente en los meses de junio-julio y noviembre-diciembre.

La recolección de los frutos se realiza de manera manual por lo que es recomendable para el desarrollo de esta actividad la utilización de escaleras y recipientes (canasto o sacos para escoger la fruta), así como el uso de tijeras para desprender la fruta de las ramas y así evitar cortes y golpes en las cáscaras.

Post-Cosecha: Los cítricos, en general, son muy perecibles, por lo que se debe tener cuidado al momento de la cosecha y evitar en lo posible que la fruta se golpee, evitar magulladuras que afecten su comercialización, transporte y almacenamiento en estante.

2.2.2. Zonas de Producción en Imbabura.

Tabla 2.*Ubicación de plantaciones de mandarina en Imbabura*

UBICACIÓN EN LA PROVINCIA DE IMBABURA			
<i>CANTON</i>	<i>PARROQUIA</i>	<i>COMUNA</i>	<i>ha</i>
PIMAMPIRO	S. F. SIGSIPAMBA	SAN JOSE- SAN SHIPAMBA- LA MERCED- EL CEDRAL	246
	PIMAMPIRO	YUCATAN - BUENOS AIRES - HOJA BLANCA - LAS GRADAS - PINANDRO EL INCA - LOS ARBOLES - EL TEJAR NARCHIBUELA - ANGAPAMBA - TURUPAMBA - CUTUMBUELA - CAPULI - YUNGUILLA - SAN FRANCISCO Y NARANJO	
	CHUGA	GUAGALA - SAN FRANCISCO - PALMAR CHICO - SAN ONOFRE- SITIO - PAN DE AZUCAR	110
IBARRA	AMBUQUI	EL LAVANDERO - SAN CLEMENTE – CARPUELA	30
	LA CAROLINA	LIMONAL - ROCAFUERTE- GUADUAL Y SAN PEDRO	54
	LITA	CACHACO, SANTA ROSA, SANTA RITA, GETSEMANI	32
ANTONIO ANTE	ATUNTAQUI	LA MERCED- SAN VICENTE	10
	SAN JOSE DE CHALTURA	EL VERGEL	
	TOTAL		482

Fuente: MAG, 2018

2.2.3. Variedades

Según InfoAgro (2016), “Las mandarinas se clasifican en tres grandes grupos: Clementinas (*Citrus reticulata* var. Clementina), Híbridos y Satsumas (*Citrus unshiu*)”.

- Okitsu

Tipo: Satsuma.

Árbol: Más vigoroso, erecto, con espinas en los brotes vigorosos.

Fruto: Grande, achatado. De buena calidad gustativa.

Muy precoz, en algunas zonas comienza su recolección en septiembre. Tolera mejor que otras satsumas el transporte y almacenamiento. Variedad originaria de Japón donde se obtuvo en 1914 a partir de una semilla de la variedad Miyagawa.

Variedad productiva, idónea para doblajes donde se desea obtener mayores rendimientos de producción, admite el sobre injerto de cualquier variedad más vigorosa, poco antes de su recolección presenta un color verdoso y amarillento que luego cambiará a anaranjado. (Carrau, 2014).

- Owari

Tipo: Satsuma.

Árbol: Vigoroso, poblado de hojas, ramas largas.

Fruto: De tamaño medio a pequeño, con elevado contenido en zumo de color naranja claro y con forma aplanada.

Los frutos son de un tamaño aproximado de 60-90 gr y con forma achatada. Color naranja claro. Pulpa muy jugosa. Sin semillas. Muy fácil de pelar. Se trata de una variedad que madura muy pronto. Se recolecta en primera temporada (aprox. octubre-enero). Alcanza un cierto grado de madurez interna cuando la piel aún está verdosa. Se deben evitar los suelos excesivamente calizos. Producción muy rápida y abundante. Se adapta a todas las zonas. Muy resistente al frío dentro de los agrios. (Javier Orlando Orduz, 2015).

- Clementina Fina

Tipo: Clementina.

Árbol: Vigoroso, hojas color verde poco intenso, forma redondeada, gran densidad de hojas.

Fruto: Tamaño pequeño o medio, suele pesar entre 50 y 70 gr. Corteza fina de color naranja intenso. Fruto de extraordinaria calidad. Su recolección se lleva a cabo entre noviembre y enero. Frecuentemente es preciso realizar tratamientos para mejorar el tamaño y el cuajado.

El árbol presenta buen vigor y es de tamaño grande, con hábito de crecimiento abierto y sin espinas. Las ramas de entre 2 y 3 años son de color marrón uniforme, sin casi

veteado verde oscuro. Los entrenudos son cortos. Es frondoso con hojas pequeñas típicas de clementina. Las flores y el fruto son de reducido tamaño. Poco propenso al bufado. La pulpa tiene unas extraordinarias características organolépticas y mantiene la acidez durante mucho tiempo. (Carpio, 2018)

2.2.4. Recolección

Tiene lugar cuando el color (amarillo, anaranjado y/o rojo) cubre un 75% de la superficie de la fruta, y un cociente de sólidos solubles/acidez igual o mayor a 6.5.

La recolección es manual y debe realizarse con alicates, evitando el tirón. Se debe efectuar en ausencia de rocío o niebla. Los envases empleados en la recolección son baldes o cajas de plástico con capacidad para 18-20 kg, siendo deseable protecciones de goma espuma y volcado cuidadoso. Una vez en los envases definitivos se cargan en camiones ventilados y se trasladan al almacén, procurando evitar daños mecánicos en el transporte. (Enciso, 2013)

2.2.5. Manejo agronómico del cultivo.

Los requerimientos agroecológicos para la producción de cítricos son los siguientes:

Altitud: 500 a 2.000 msnm.

Precipitación: 1200 mm distribuidos en un año, en caso de necesitar de debe aplicar riego.

Temperatura: Se adapta de mejor manera con temperaturas entre 20 a 30°C.

Humedad relativa: El requerimiento del cultivo es de 60-70%.

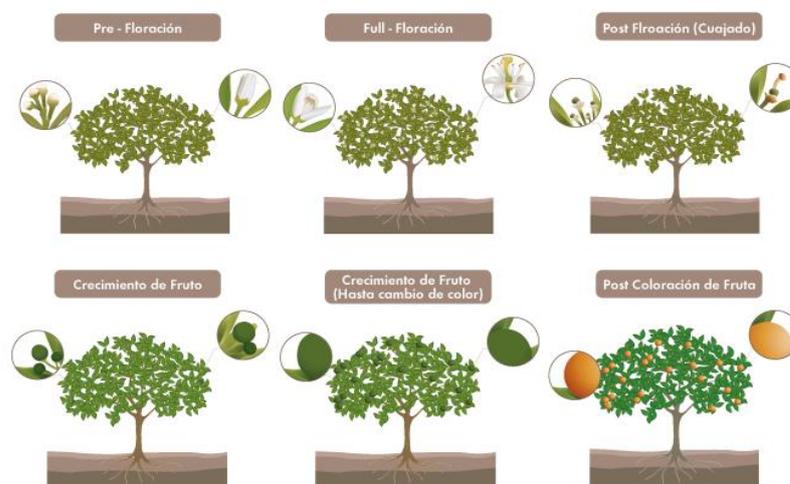
Topografía: Se adapta a suelos con pendientes moderadas, profundidad superior a los 80 cm y un drenaje adecuado.

Suelo: Franco, franco arenoso, franco arcillo arenoso, profundos, con buen drenaje y abundante materia orgánica.

PH: Se desarrolla en suelos con pH de 5.5 a 7.

Figura. 1.

Etapas fenológicas del cultivo de mandarina



2.2.6. Costo de producción

FAO (como se cita en Cabalero P., et al, 1992), dice que tradicionalmente, un primer análisis sobre la viabilidad de un cultivo se ha efectuado mediante el cálculo de sus costes de cultivo por ha, y por la estimación de su rendimiento anual, lo que permite establecer los llamados umbrales de rentabilidad, que se definen según la estructura de costes utilizada. Así, si en dicha estructura se consideran los llamados costes de oportunidad del empresario (renta de la tierra, intereses del capital invertido, etc.), este umbral será el precio a partir del cual el empresario cubre todos sus costes de producción, y por tanto puede obtener un beneficio por su actividad empresarial propiamente dicha.

Los costos directos incluyen todos los costos y gastos que una empresa invierte en un determinado servicio o proceso de fabricación de productos. Llamados "costos directos" porque se utilizan directamente en la producción de una empresa, son una herramienta sólida para determinar la rentabilidad de un proyecto en particular y ayudan a determinar el precio y el punto de equilibrio de un producto.

Los costos indirectos de fabricación son aquellos que provienen de actividades que no están implicadas directamente en la cadena de producción o fabricación. Identificar y analizar los costos que nos acarrea la fabricación de un producto es fundamental para poder tomar decisiones y definir estrategias. De esta forma, si nos damos cuenta de que un costo es elevado en comparación con el impacto que genera, se podrá decidir si realizar algún ajuste o eliminarlo.

Tbla 3

Costo de Producción de Mandarina (Finca el Diamante, Chaltura, Antonio ante, Imbabura)

RUBROS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (USD)	COSTO TOTAL (USD)
I. COSTOS DIRECTOS				3720,76
<u>Insumos</u>				
1. Semilla (semillas, plantones u otro)				2126,67
a. Plantin injertado	Unidad	522	4,07	2126,67
2. Agua				401,51
agua.	m3	6000,00	0,0669	401,51
3. Fertilizantes				536,81
a. Nitrato de Amonio	kg	80	0,54	43,06
b. Urea	kg	131	0,56	73,75
c. Abono orgánico	t	1,05	400,00	420,00
4. Agroquímicos				11,33
a. QUELATOS DE HIERRO 6%	kg	1	11,33	11,33
<u>Mano de Obra, Tracción Animal o mecanizada</u>				
1. Preparación de Terreno				125,93
a. Machaco	Jornal	1	12,96	12,96
b. Barbecho completo (2 gradas y nivelación)	Jornal	3	12,96	38,89
c. Barbecho completo (2 gradas y nivelación)	ha / máq.	2	48,15	37,04
d. Limpia de bordes	Jornal	1	12,96	37,04
2. Siembra				207,41
a. Instalación: coba de pozos	Jornal	10	12,96	129,63
b. Instalación de plantas	Jornal	6	12,96	77,78
3. Labores Culturales				311,11
a. Riego	Jornal	1	12,96	12,96
b. Limpieza	Jornal	15	12,96	194,44
c. Poda y mantenimiento	Jornal	8	12,96	103,70
II. COSTOS INDIRECTOS				558,11
Asistencia Técnica	% .Directo	10%		372,08
Gastos Administrativos	%C.Directo	5%		186,04
COSTO TOTAL (USD por ha.):				4278,87

Fuente: modificado de MAG 2018; Datos recopilados en campo

2.2.7. Costo de mantenimiento

Pilapaña (Como se sito en Bolaños y Rodríguez, 1993) nos menciona que los costos de mantenimiento se refieren a los recursos financieros que permite financiar el proceso productivo a partir del ciclo de producción y que se financia a partir del flujo permanente de ingresos conocidos también como costos de producción per se o solamente costos de producción.

Tabla 4*Costo de mantenimiento de mandarina en la provincia de Imbabura año 2019.*

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (USD.)	COSTO TOTAL (USD.)
I.-COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Abonamiento				
- Abonamiento	Jor.	8	13,0	103,7
1.2 Labores Culturales				
- Deshierbas (3)	Jor.	15	13,0	194,4
- Poda	Jor.	8	13,0	103,7
1.3 Control Fitosanitario				
- Aplicación	Jor.	8	13,0	103,7
1.4 Cosecha				
- Recolección y acarreo	Jor.	20	13,0	259,3
- Selección	Jor.	5	13,0	64,8
- Encajonado y carguío	Jor.	8	13,0	103,7
SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA		72	13,0	933,3
2. Insumos:				
2.1 Fertilizantes				
- Urea	kg.	55,6	0,6	31,3
- Nitrato de amonio	kg.	105,64	0,5	56,9
- nitrato magnésico	kg.	16,68	0,7	11,4
- Agraïdex	lt.	2	10,7	21,5
2.2 Agua	m3	6000,00	0,0669	401,5
SUB-TOTAL DE INSUMOS				121,10
Imprevistos (5%)				52,72
COSTOS DIRECTOS				1107,15
TOTAL, DE COSTOS DIRECTOS				1107,15
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. Costos Financieros (14% C.D./ campaña)				132,86
B. Gastos Administrativos 5 % +Leyes Sociales				55,36
C. Asistencia técnica				110,72
TOTAL, DE COSTOS INDIRECTOS				298,93
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				1406,08
PRECIO EN CAMPO USD/kg				0,9152
INGRESO USD				10982,22
UTILIDAD USD				9576,14

Fuente: modificado de MAG 2018; Datos recopilados en campo

En (González Almaraz, 2018) se menciona que los costos de mantenimiento pueden ser fijos y variables, donde los costos variables o también denominados directos son aquellos que están relacionados directamente con la elaboración de un producto o los materiales que involucra su crecimiento, uno de estos costos es el fertilizante utilizado en las plantaciones de mandarina, para el cálculo de este costo variable se debe considerar las necesidades nutritivas de los árboles en producción con respecto al número de árboles por ha, los costos indirectos o fijos son aquellos que no se relacionan directamente al producto, lo que quiere decir que el producto no se ve influenciado con este costo, pero a su vez es necesario para llegar a realizar su comercialización, estos datos se encuentran representados en la Tabla 4.

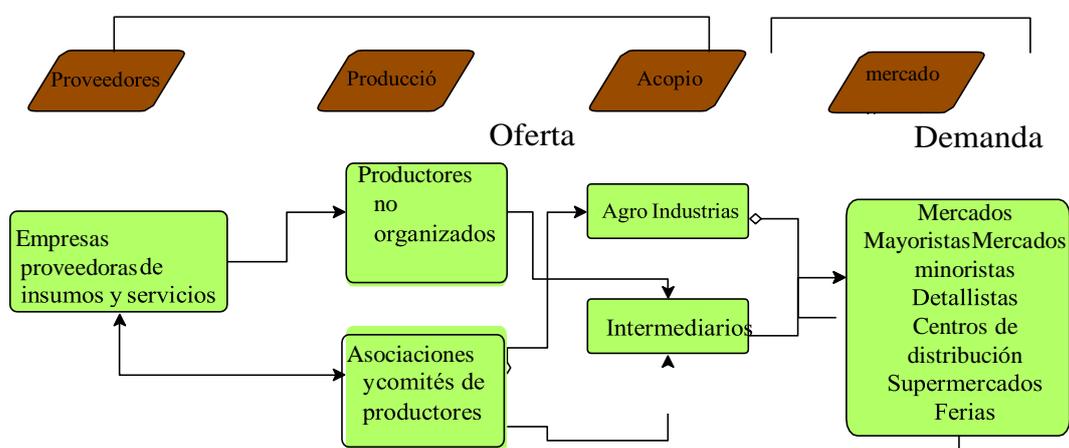
2.2.8. Comercialización

“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).

Las mandarinas se han convertido en un commodity para la mayoría de la población, son cosechadas a nivel global, actualmente la demanda está balanceada con la oferta. Los consumidores tienen la posibilidad de tener disponibles mandarinas todo el año, gracias a la post cosecha, al avance en el desarrollo de variedades tardías y a la producción en ambos hemisferios (FAO, 2017).

Figura. 2.

Cadena Agroproductiva de Mandarina



Fuente: Ciencia tecnológica (2015)

Las cadenas productivas se definen como “conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumidor final, en cada fase de la cadena productiva intervienen varios actores directos e indirectos que desarrollan determinadas actividades hasta que el producto llegue al consumidor final, tomando en cuenta el entorno en el que se desenvuelve (MAG, 2018).

En el método de distribución de la mandarina se encuentran diferentes elementos:

*Asociaciones y grandes empresas. *Minoristas.

*Industrias.

*Exportaciones e Importaciones.

*Mayoristas de origen.

*Mayoristas de destino.

2.2.9. Canales de comercialización

Los distintos canales de comercialización tomando en consideración a los distintos agentes de distribución que pueden intervenir en la transferencia de los productos cosechados desde el agricultor hacia el consumidor final, estos son: Consumidor final, Minoristas, Intermediarios, Mayoristas e Industrias, en estos canales no existen centros de acopio, por lo que cada terreno de los productores se convierte en puntos de encuentro de los intermediarios, de la producción destinada a la venta, a éste se realiza por medio de los dos canales de comercialización siendo el principal el canal indirecto a través de intermediarios y mayoristas con el 99% del total de ventas realizadas; y 1% para autoconsumo (MAG, 2018).

La intervención de intermediarios influye en la fijación de los precios de los cítricos ubicándolos por debajo de los establecidos por el mercado; en la investigación se determinaron los precios mínimos y máximos que reciben los productores por la venta, el precio mínimo promedio del limón es de 2 USD el bulto de 45 kg aproximadamente y el máximo es de 8 USD, la tendencia de estos precios se debe a que este cultivo se obtiene varias veces al año. En la mandarina el precio mínimo es de 7 USD y el máximo es de 22 USD (MAG, 2018).

Figura. 3.

Canales de Comercialización



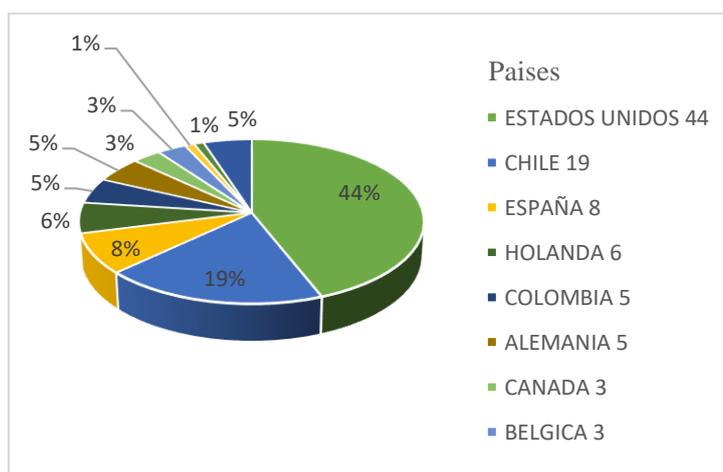
Fuente: MAG 2018

a) Principales Destinos de las Exportaciones Ecuatorianas de Mandarina

Los principales mercados de mandarina para su exportación son Colombia; Chile y Perú. Colombia es el único país que ha sido constante en las importaciones de mandarina, desde el 2009 junto a los Países Bajos, pero el volumen de exportación se elevó en el año 2011 con un 12%.

Figura. 4.

Principales destinos de las exportaciones Ecuatorianas de Mandarina.



Fuente: Pro Ecuador 2016

b) Demanda de cítricos

Existen algunas zonas de producción en el corredor productivo de cítricos, sin embargo, como la demanda de este tipo de productos frutales es cada día más creciente por el valor adquirido como parte de una alimentación sana. A continuación, se indica la demanda a nivel Provincial y nacional.

Tabla 5.*Demanda de frutales a nivel Provincial y Nacional*

Especie	Imbabura Ton. / Año	Nacional Ton. / Año
Mandarina	81	20610
Limón	50	15560

Fuente: Línea base “PROYECTO DEL BUEN VIVIR”

2.2.10. Georreferenciación

Es un proceso que permite determinar la ubicación de elementos mediante un sistema de coordenadas espaciales en diferente formato al que se encuentra, teniendo dos sistemas de coordenadas en de origen y el de destino. Según Dávila y Camacho (2012), este proceso es determinado con una relación de posiciones entre elementos espaciales en ambos sistemas, de manera que, conociendo la posición en uno de los sistemas de coordenadas es posible obtener la posición homóloga en el otro sistema. La georreferenciación se utiliza frecuentemente en los sistemas de información geográfica (SIG) para relacionar información vectorial e imágenes raster de las que se desconoce la proyección cartográfica, el sistema geodésico de referencia, o las distorsiones geométricas que afectan a la posición de los datos.

Sistemas de Coordenadas:

Los sistemas de coordenadas pueden desglosarse en dos grandes grupos:

Sistemas de coordenadas geográficas, si la entidad es descrita en términos de coordenadas latitud-longitud asociadas a un datum geodésico específico. El más común y extendido es el World Geodetic System 84 (WGS84), aunque en proyectos europeos se promueve el uso del European Terrestrial Reference System 89 (ETRS89).

Sistemas de coordenadas proyectadas, si son coordenadas referidas a un plano en el cual se ha proyectado parte de la superficie terrestre modelada con un datum. Dado que no es posible una proyección sin distorsión entre una superficie elipsoidal y un plano, estos sistemas de coordenadas se restringen a regiones suficientemente pequeñas para minimizar estos efectos. Uno de los sistemas más comunes es el sistema de coordenadas universal transversal de Mercator (UTM) (Dávila y Camacho, 2019).

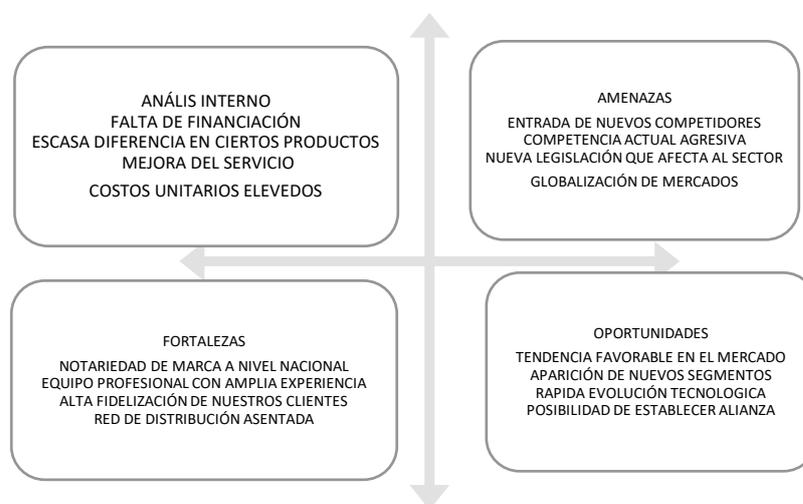
2.2.11. Herramientas de análisis de datos

a) Análisis FODA.

La matriz de análisis DAFO o FODA, es una conocida herramienta estratégica de análisis de la situación de la empresa. El principal objetivo de aplicar la matriz DAFO en una organización, es ofrecer un claro diagnóstico para poder tomar las decisiones estratégicas oportunas y mejorar en el futuro. Su nombre deriva del acrónimo formado por las iniciales de los términos: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. La matriz de análisis DAFO permite identificar tanto las oportunidades como las amenazas que presentan nuestro mercado, y las fortalezas y debilidades que muestran las empresas, (Ponce Talancón, 2007).

Figura. 5.

Matriz análisis FODA



Al final del ejercicio, deberías tener un listado de ideas (estrategias) cada una con su respectiva puntuación. Aquellas estrategias con una puntuación más alta serán para las que has encontrado un mayor número de factores positivos relevantes y negativos poco importantes.

b) Análisis PESTEL.

El Análisis PESTEL se basa en la descripción del entorno de la empresa mediante la consideración de los elementos: Políticos, Económicos, Socio-cultural, Tecnológicos, Ambientales y Legales. Toma en cuenta, que no es más que un instrumento para el análisis estratégico del entorno global económico en donde se desarrolla la empresa.

La aplicación y uso permitirá evaluar la perspectiva, crecimiento y orientación de las operaciones de la organización y a su vez, se podrán identificar los elementos externos que puedan afectar en el presente o en el futuro a la empresa, (Torres Arriaga , 2019).

c) Análisis de las 5 fuerzas de PORTER

Esta herramienta de análisis estratégico, ideada por el ingeniero y profesor Michael Porter en 1979, todavía sigue vigente. El modelo delimita un marco que nos permite analizar el nivel de competencia dentro de un sector para poder idear, así, una estrategia de negocio que haga rentable nuestra empresa. En este sentido, es ideal para elaborar un plan de negocio, dado que es fundamental analizar la competencia antes de crear una empresa, por lo que este modelo es especialmente interesante para emprendedores, (Herrera & Baquero, 2011). Las cinco fuerzas de PORTER son las siguientes:

- Poder de negociación de los compradores o clientes
- Poder de negociación de los proveedores o vendedores
- Amenaza de nuevos competidores
- Amenaza de productos sustitutos
- Rivalidad entre los competidores

2.3. Marco legal

2.3.1. Constitución de la República del Ecuador (2008).

En su artículo 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak kawsay.

Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tienen derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas que les permitan el buen vivir, desde luego con responsabilidad social y ambiental como establece el artículo 74.

En el artículo 395, numeral uno; estado ecuatoriano garantiza un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

En el capítulo tercero, artículo 281, párrafo 10 y 11, señala que, será responsabilidad del Estado, fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como las de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.

En el capítulo cuarto, sección primera, artículo 284 señala que, el sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine, la economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios.

Que el artículo 334 de la Constitución de la República del Ecuador puntualiza que el Estado promoverá el acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual le corresponderá: "1. Evitar la concentración o acaparamiento de factores y recursos productivos, promover su redistribución y eliminar privilegios o desigualdades en el acceso a ellos 4. Desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado ";

Que el artículo 335 de la Constitución de la República destaca que: "El Estado regulará, controlará e intervendrá, cuando sea necesario, en los intercambios y transacciones económicas; y sancionará la explotación, usura, acaparamiento, simulación, intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos. El Estado definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia desleal";

Que el artículo 336 de la Constitución de la República decide que: "El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad. El Estado asegurará la transparencia y eficiencia en los mercados y fomentará la competencia en igualdad de condiciones y oportunidades, lo que se definirá mediante ley";

2.3.2. Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria.

Art. 133.- Gobiernos Autónomos Descentralizados.- Los gobiernos autónomos descentralizados, en ejercicio concurrente de la competencia de fomento de la economía popular y solidaria establecida en la respectiva Ley, incluirán en su planificación y presupuestos anuales la ejecución de programas y proyectos socioeconómicos como apoyo para el fomento y fortalecimiento de las personas y organizaciones amparadas por esta Ley, e impulsarán acciones para la protección y desarrollo del comerciante minorista a través de la creación, ampliación, mejoramiento y administración de centros de acopio de productos, centros de distribución, comercialización, pasajes comerciales, recintos feriales y mercados u otros.

Los Gobiernos Autónomos en el ámbito de sus competencias, determinarán los espacios públicos para el desarrollo de las actividades económicas de las personas y las organizaciones amparadas por esta Ley (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2014).

2.3.3. Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria

- Art 3.- Deberes del Estado. - Para el ejercicio de la soberanía alimentaria, además de las responsabilidades establecidas en el Art. 281 de la Constitución el Estado, deberá: Fomentar la producción sostenible y sustentable de alimentos, reorientando el modelo de desarrollo agroalimentario, que en el enfoque multisectorial de esta ley hace referencia a los recursos alimentarios provenientes de la agricultura, actividad pecuaria, pesca, acuicultura y de la recolección de productos de medios ecológicos naturales.
- Impulsar, en el marco de la economía social y solidaria, la asociación de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores para su participación en mejores condiciones en el proceso de producción, almacenamiento, transformación, conservación y comercialización de alimentos.

Art 21.- Comercialización interna. El Estado creará el Sistema Nacional de Comercialización para la soberanía alimentaria y establecerá mecanismos de apoyo a la negociación directa entre productores y consumidores, e incentivará la eficiencia y racionalización de las cadenas y canales de comercialización. Además, procurará el mejoramiento de la conservación de los productos alimentarios en los procesos de

poscosecha y de comercialización; y, fomentará mecanismos asociativos de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores de alimentos, para protegerlos de la imposición de condiciones desfavorables en la comercialización de sus productos, respecto de las grandes cadenas de comercialización e industrialización, y controlará el cumplimiento de las condiciones contractuales y los plazos de pago.

Art 23.- Comercialización externa. Los Ministerios a cargo de las políticas agropecuarias y de comercio exterior establecerán los mecanismos y condiciones que cumplirán las importaciones, exportaciones y donaciones de alimentos, las cuales no atentarán contra la soberanía alimentaria. Además, el presidente de la República establecerá la política arancelaria que se orientará a la protección del mercado interno, procurando eliminar la importación de alimentos de producción nacional y prohibiendo el ingreso de alimentos que no cumplan con las normas de calidad, producción y procesamiento establecidas en la legislación nacional.

2.3.4. Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 1152, publicado en el Registro Oficial No. 697 de 07 de mayo de 2012, el presidente de la República, expide el Reglamento para la Aplicación de la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado;

Que el artículo 4 de la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, establece que: "1. El reconocimiento del ser humano como sujeto y fin del sistema económico. - 2. La defensa del interés general de la sociedad, que prevalece sobre el interés particular. - 3. El reconocimiento de la heterogeneidad estructural de la economía ecuatoriana y de las diferentes formas de organización económica, incluyendo las organizaciones populares y solidarias. - 4. El fomento de la desconcentración económica, a efecto de evitar prácticas monopólicas y oligopólicas privadas contrarias al interés general, buscando la eficiencia en los mercados. - 5. El derecho a desarrollar actividades económicas y la libre concurrencia de los operadores económicos al mercado. - 6. El establecimiento de un marco normativo que permita el ejercicio del derecho a desarrollar actividades económicas, en un sistema de libre concurrencia. - 7. El impulso y fortalecimiento del comercio justo para reducir las distorsiones de la intermediación. - 8. El desarrollo de mecanismos que garanticen que las personas, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos

a través de la redistribución de los recursos como la tierra y el agua. - 9. La distribución equitativa de los beneficios de desarrollo, incentivar la producción, la productividad, la competitividad, desarrollar el conocimiento científico y tecnológico; y, 10. La necesidad de contar con mercados transparentes y eficientes".

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Descripción de las fases de la Investigación

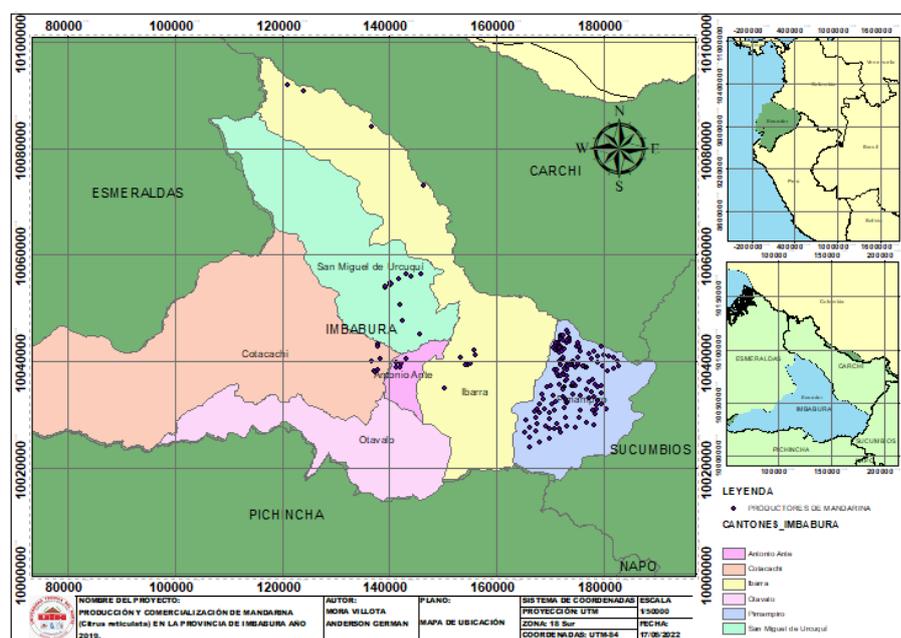
- Fase 1. Analizar de la producción de la mandarina en la provincia de Imbabura.
- Fase 2. Determinar los canales de comercialización óptimos de mandarina utilizados por los productores.
- Fase 3. Proponer las estrategias que mejoren la cadena agroproductiva de la mandarina en la provincia de Imbabura.

3.2. Caracterización del Área de Estudio

El área de estudio es la provincia de Imbabura, se encuentra ubicada al norte del territorio ecuatoriano, dividida en seis cantones que son: Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Ibarra, Pimampiro y Urcuquí, las diversidades de pisos climáticos van desde el mesotérmico húmedo y semihúmedo hasta el páramo sobre los 3.600 m de altitud. La cuenca del Chota posee un clima temperado y tropical. La temperatura promedio oscila entre los 8° y 28°, en la figura 6 se indica la ubicación geográfica de la zona de investigación del presente trabajo.

Figura. 6.

Localización geográfica del área de estudio de la presente investigación, provincia de Imbabura, 2021.



Fuente: Elaboración personal

3.3. Materiales

Herramientas.

Los materiales que se utilizarán para el levantamiento de la información son los siguientes:

Formato de encuestas y entrevistas

Mapas temáticos a escala 1:50.000

Materiales de oficina

Ortofotos de la provincia de Imbabura (MAG)

Software Auto-CAD

Software ArcGIS 10.2

Equipos

Los equipos que se utilizan son los siguientes:

Impresora

Laptop

Cámara fotográfica

Navegador GPS

3.4. Metodología

En el presente trabajo se desarrolló una investigación de campo y no experimental que se basa en la recopilación de datos a los principales actores en la producción y comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura, se utilizó una base de entrevistas y encuestas, como menciona (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

3.4.1. Fase 1. Determinar costos y volumen de producción de la mandarina en la provincia de Imbabura.

Con la finalidad de obtener los datos necesarios para cumplir con este objetivo, se utilizó una investigación mixta, cualitativa y cuantitativa, a partir del estudio de campo desarrollado con el uso de la técnica de encuestas y entrevistas a los productores y

representantes institucionales respectivamente, con la finalidad de recoger datos importantes para la investigación como determinar los niveles de producción (kg) y sus costos (USD). La encuesta es de carácter cerrado, misma que se debe explicar de manera clara, mediante indicaciones escritas y verbales a los encuestados para obtener datos más cercanos a la realidad.

Para poder realizar la investigación se implementó un censo de las producciones de mandarina que no se encuentran registradas y una actualización en los productores registrados que actualmente son 100 productores en la provincia, se destinó una delimitación de productores dependiendo del número de plantas que disponga: pequeños productores de 100 a 625 plantas lo que representa menos de una ha ya que dentro de este rango no se necesita de mayor número de mano de obra extra simplemente se trabaja de forma familiar, además tiene una casi nula necesidad o capacidad de contratar servicios personales para la administración de sus actividades como lo señala Bolaños en su informe del MAG, el mediano productor se considera al tener de 626 a 3125 plantas donde su sistema de producción depende ya de mano de obra contratada, su superficie de siembra sobrepasa la ha, además puede o tiene la capacidad de contratar servicios profesionales para su desarrollo y los grandes productores son aquellos que sobrepasan el índice anterior de posesión en sus plantaciones contando con sistemas de producción mecanizados, mano de obra contratada y servicios profesionales de planificación y seguimiento con agrónomos, contadores, etc. (Bolaños M. O., 2016)

Para la georreferenciación de las plantaciones de mandarina no registradas se realizó una investigación exploratoria y de campo en la cual se utiliza el método orbital con la ayuda de un GPS como lo especifican (Marc Bara y Antoni Broquetas citando a (Mora, 1999)), con la finalidad de recoger las coordenadas de cada predio y así poder tener su ubicación exacta, se debe tener una base de datos por zonas de cada productor del Cantón, para luego realizar visitas anunciadas a los propietarios de dichos productores para realizar el levantamiento de información mediante puntos GPS se utiliza dos tipos de metodología.

Métodos de Georreferenciación

- Método utilizando GPS

A los efectos de tener orientada la parcela es necesario obtener las coordenadas de dos vértices de la parcela o un vértice y otro punto cualquiera que permita dar el azimut. Uno de los vértices de la parcela se debe vincular a la red geodésica, para ello se coloca un receptor (que será la base) en un punto del marco de referencia de coordenadas conocidas y el otro receptor se estaciona sobre el vértice mencionado y sucesivamente sobre todos los puntos a georreferenciar. El tiempo requerido en cada punto será variable dependiendo de la distancia a la base, de la cantidad de satélites disponibles, del método de observación y de las disposiciones establecidas por el organismo de control. De este modo, se obtiene un vector por cada punto, permitiendo calcular sus coordenadas.

- Método utilizando Instrumental Tradicional

En este caso, es necesario contar con dos puntos de coordenadas conocidas, ya que, además de estacionarse sobre un punto perteneciente al marco de referencia, es necesario realizar una orientación acimutal. Por este motivo, se efectúa una vinculación entre el marco de referencia y el polígono de la parcela que se procede a georreferenciar. Es necesario que se utilice un método de medición y un instrumental, que garantice la precisión requerida. Para el cálculo de las coordenadas, se define un sistema tridimensional local, con origen en el punto del marco de referencia y con ejes Norte, Este y Vertical, luego se calculan las coordenadas en ese sistema. Posteriormente se realiza una transformación de coordenadas para pasar del sistema de referencia topocéntrico local al cartesiano geocéntrico. Este procedimiento presenta otras limitaciones tales como:

El marco de referencia debe constar de un punto principal y otro punto de azimut (u orientación) y no todos los marcos de referencia cuentan con esta condición, el tiempo para llevar adelante la campaña es extenso y por ende su costo es elevado, lo cual hace que este método sea poco utilizado.

En esta etapa, mediante el software Global Mapper (Lauren, 2019), se descarga los puntos GPS del equipo para proseguir con el procesamiento de los mismos utilizando herramientas informáticas como lo es el programa ArcGIS que nos permite visualizar las coordenadas obtenidas y analizarlas mediante un mapa georreferenciado.

Tabla 6.*Matriz de variable fase 1*

Fase 1	Variables	Indicadores	Profundidad	Tipo de datos	Método	Instrumentos
<i>Determinar costos y volumen de producción de la mandarina en la provincia de Imbabura.</i>	Ubicación	Cantones	Descriptiva	Cuantitativos	Inductivo	Encuestas
	Identificación	Censo		Cualitativos	De campo	GPS
	Rendimientos	Cantidad/ha			Bibliográfico	Registros de observación
	Comercialización	Cajas, gavetas (kg)				Tesis de referencia
	Rentabilidad					
	Oferta y demanda	Utilidad				
	Georreferenciación	Niveles de consumo				
		Coordenadas				

3.4.2. Fase 2. Determinar los canales de comercialización de mandarina utilizados por los productores.

La fase 2 de la presente investigación se realizó mediante observación de campo in situ y a su vez de forma descriptiva dado que se produjo una conversación directamente con las dos partes involucradas, por una parte los productores que son el primer y más importante eslabón de la cadena al cual se le realizó una encuesta previamente autorizada y detallada con la cual se obtuvo los datos más relevantes y necesarios dentro de la investigación y por otro lado los comerciantes (Directos, intermediarios y minoristas) los cuales forman parte del sistema de comercialización estos pueden ser previamente informados y luego visitados dependiendo de la apertura que brinden los mismos con los fines de la investigación.

Para la realización del estudio de canales de comercialización de la mandarina, se utilizó la técnica de entrevista, dirigida a los representantes de las entidades involucradas con la comercialización en la provincia como son los representantes de las ferias comunitarias, MAG, mercados Mayoristas, donde se tomó en cuenta las siguientes variables: lugar de entrega, precios, presentación y calidad, a su vez se elaboró

encuestas a los productores de la provincia que pueden ser también comerciantes directos, se identificó la oferta y demanda del producto en los mercados locales, con lo cual se obtuvo el ciclo de comercialización de la mandarina de una forma detallada.

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.

Tabla 7.

Matriz de variables fase 2

Fase 2	Variables	Indicadores	Profundidad	Tipo de datos	Método	Instrumentos
Determinar los canales de comercialización de mandarina utilizados por los productores.	Ubicación de mercados. Lugar donde entrega la mandarina. Precio de comercialización Características de calidad exigidas por el comerciante. Eslabones de la cadena de comercialización	Imbabura Mercados, supermercados. USD por kg/gavetas o cartones. Presentación, 1ra a 4ta. Intermediarios consumidor final	Descriptiva	Cuantitativos Cualitativos	Inductivo o De campo	Encuestas Sistemas de coordenadas

3.4.3. Fase 3. Proponer las estrategias que mejoren la cadena agroproductiva de la mandarina en la provincia de Imbabura.

Para realizar esta fase se analizó los resultados recolectados en las dos fases anteriores de la investigación y a su vez se ejecutó encuestas a los involucrados que serían comerciantes (minoristas y mayoristas), productores, consumidores de la provincia siendo esta de carácter descriptivo y explicativo considerando que será una metodología bibliográfica vivencial y experiencial, además se efectuó un análisis FODA con el cual se busca tomar las decisiones estratégicas, oportunas y que mejoren el futuro de la comercialización en la provincia, el análisis mediante PESTEL busca identificar el entorno actual de la comercialización y cuáles son sus afectaciones actuales y con lo cual se busca reposicionar el mercado de la mandarina, con las 5 fuerzas de PORTER

se concretó el desarrollar nuevas estrategias de negocio que nos permita analizar la competencia que tiene nuestro mercado dentro del sector comercial, y con la suma y cooperación de estos análisis poder plantear estrategias que ayuden a los productores, comerciante y consumidores como se puede identificar en la Tabla 8.

Tabla 8.

Matriz de variables fase 3

Fase 3	VARIABLES	Indicadores	Profundidad	Tipo de datos	Método	Instrumentos
Proponer las estrategias que mejoren la cadena agroproductiva de la mandarina en la provincia de Imbabura.	Situación actual de la Provincia en comercialización. Factores internos y externos de la cadena agro-productiva. Relación con intermediarios. Requerimiento de mercado. Rutas de mercado	Asociaciones, oferta, demanda. Todos los agentes involucrados. Número de intermediarios y precios. Calidad Canales de comercio	FODA PESTEL LAS 5 FUERZAS DE PORTER.	Cuantitativo Cualitativo	Descriptivo Explicativo Inductivo	Encuestas Entrevistas Computador

Técnicas de recolección de la información

Para realizar la presente investigación se recolecto 2 tipos de información las cuales son:

Información primaria:

- Encuesta: se la realizo a los productores de mandarina en la provincia de Imbabura y en cada sector de sus respectivos cantones, de forma presencial, se realizó una encuesta mixta debido a que en el documento de sustento se incluyó tanto preguntas abiertas como cerradas donde se obtuvo diversos datos como tipos de producción, densidad de siembra, costos de producción, etc.
- Observación directa: consistió en la visita personal a los lugares destinados al estudio en el análisis de las producciones de mandarina.

Información secundaria:

Es toda aquella información que se encuentra de forma bibliográfica, la información que se obtuvo en esta investigación es mediante bibliografías, documentos de sitios web, libros, registros de mercados, INEC e internet. (Tamayo & Silva Siesquén , 2013).

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Fase I: Determinar costos y volumen de producción de la mandarina en la provincia de Imbabura.

A continuación, se expone los resultados obtenidos en el desarrollo de la fase 1 de la presente investigación, donde se detalla la presencia de los productores de mandarina, extensión de predios productivos, sistema de riego y distanciamiento de siembra del cultivo, así como los costos de inversión, mantenimiento de las plantaciones de mandarina en la provincia de Imbabura.

4.1.1. Costos de producción y mantenimiento de mandarina en la provincia de Imbabura.

Para realizar un análisis eficaz de los valores de inversión y mantenimiento de la plantación de mandarina en la provincia de Imbabura se tomó en cuenta el distanciamiento de siembra más utilizado el cual es de 4mx4m con una densidad de siembra de 625 plantas por ha, de igual forma se utiliza una base donde los trabajadores perciben diariamente 15 USD, además de establecer que los costos presentados a continuación corresponden al cálculo de acuerdo a la implementación de 1ha de mandarina para aquellos datos que no detallan entre la tipología del productor.

a) Costos de inversión.

De acuerdo a los productores de mandarina en la provincia de Imbabura se ha determinado que el rango de precios de la planta de mandarina fluctúa entre los 3 USD hasta los 4 USD esto dependiendo del lugar en el que es comprada o el vivero del cual es proveniente dando como resultado un valor medio de 3,5 USD para cada planta de mandarina teniendo en cuenta que el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias menciona en (INIAP, 2016) que el valor de este cítrico es de 3,25 USD lo cual está próximo al valor establecido por los productores aunque difieren entre algunos debido a que no se ha tomado en cuenta el valor de transporte que afronta cada agricultor, dado este incremento en la mayoría de productores se ha tomado en cuenta este valor para conocer la inversión inicial que realizan los agricultores al momento de empezar con el cultivo de mandarina.

Para analizar el costo de inversión inicial se tomó en cuenta los agricultores que inician con sistema de riego por gravedad los cuales mantienen un valor inferior a aquellos que inician con un sistema de riego por goteo por cuanto la compra del equipamiento tecnológico necesario implica un mayor gasto, se encontró que los productores con riego por goteo llegan a invertir hasta 8000 USD/ha lo cual les representa un 67,18 % del valor total de inversión, esto verificado y constatado mediante una proforma de valor proporcionada por (Remache, 2021) donde se manifiesta que el costo de un sistema de riego completo está valorado en 8389,285 USD/ha donde se ha tomado en cuenta la construcción de un reservorio de 1000m³ el cual representa el 13,35% del valor total, la geo membrana representa el 31,62% siendo el segundo valor más alto por detrás de valor del kit de riego por goteo que representa el 45,40% con un valor de 3808,49 USD/ha, se debe sumar además los valores de instalación, por lo cual representa una inversión sumamente alta para la mayoría de productores, se encontró que implementar un sistema de riego por goteo implica el desembolso de 12,8 USD por planta de mandarina.

Al analizar los datos recolectados en campo con los productores de mandarina en la provincia de Imbabura se logró identificar los ítems que dan el valor de inversión que realiza cada agricultor al momento de implementar una ha de mandarina los cuales son: compra de planta, preparación de suelo, labores culturales, fertilizantes y desinfectantes, insumos, y siembra, sumados todos estos valores se da que el valor de inversión inicial es de 3907,34 USD para los productores que tienen un sistema tradicional de riego “gravedad” y de 12296,34 USD para aquellos que tienen una tecnificación la cual es el sistema de riego por goteo, teniendo una semejanza al valor proporcionada por el MAG (Castro, 2017) donde el precio referencial es de 4278,87 USD/ha.

Respecto al valor de compra de los productores de mandarina en la provincia de Imbabura se obtuvo que la adquisición de planta representa el 55,98% del valor total con 2187,5 USD seguido por los controles fitosanitarios y fertilizantes con el 33,71% y por último la mano de obra representa el 10,31% con un valor de 403 USD por ha.

b) Costos de mantenimiento

La producción de mandarina en la provincia de Imbabura dispone de 2 etapas, la primera empieza al finalizar la plantación y se prolonga hasta los 36 o 48 meses de la

planta donde se utiliza diversos tipos de insumos (fertilizantes y agroquímicos) y trabajos (limpieza, podas, riegos), además en esta etapa los agricultores no perciben ningún ingreso económico, la segunda etapa comienza al momento que este cítrico da inicio a su ciclo de vida productivo a los 48 meses o prematuramente desde los 36 meses y se extiende hasta que termina el mismo, debido a que en este periodo se deben implementar otro tipo de tratamientos y cuidados a la planta.

En el primer año de vida de la mandarina se invierte 1576,2 USD/ha, en el segundo año la inversión aumenta a 2225,7 USD/ha debido a que desde este punto se empieza con las podas de formación de la planta para que esta pueda dar su mayor rendimiento en el momento del cultivo, cabe destacar que las podas de formación se realizan cada 24 meses, aunque intermedio de esta también se realiza podas de limpieza y raleo de ramas que no tendrán producción, para el tercer año el agricultor tendrá que invertir 3701,96 USD/ha el aumento se da ya que el crecimiento constante de la planta conlleva a que se deba utilizar más productos en las fumigaciones y riegos realizados al igual que en las podas de fertilización sumando los 36 meses de crecimiento de la planta lo cual representa una inversión sin remuneración es de 7503,66 USD/ha.

La actividad con una mayor influencia es la realización de podas tanto de formación como de raleo, fuera de este análisis nos refleja que se invierte 2,66 USD por planta hasta que se llega a tener remuneración de la plantación, con esto podemos tener una relación en cuanto a gastos para los diversos productores que tienen una plantación con distintos distanciamientos de siembra como lo es 4mx3m o 5mx5m que son los siguientes en cuanto a frecuencia más utilizados entre los productores de mandarina en la provincia de Imbabura.

A partir del 4 año de vida de la mandarina se encuentra una tendencia que se mantiene entre los 3201,28 USD/ha dado que hasta este punto se debe sumar los pagos de cosechas y procesos de poscosecha de la mandarina previa a su venta, además se debe tener en cuenta que por lo menos cada 24 meses se debe implementar materia orgánica con un valor de 600 USD.

Tabla 9

Analisis costos de instalacion y mantenimiento de mandarina en la provincia de Imbabura

		Año 1			Costo año 2			Costo año 3			Costo año 4			Costo año 5			Costo año 6				
	unidad	can t.	costo	total /ha	can t.	costo	total /ha	can t.	costo	total /ha	can t.	costo	total /ha	can t.	costo	total/ ha	can t.	costo	total/ ha		
	Análisis del suelo	1	35	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Análisis foliar	0	0	0	0	0	0	1	15,68	15,68	0	0	0	1	15,68	15,68	0	0	0		
	subtotal			35			0			15,68			0			15,68			0		
2.	PREPARACIÓN DEL SUELO	Tractor: (arada)	horas	2	25	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Tractor: (rastrado)	horas	3	25	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Trazado hoyado	jornales	4	15	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	subtotal				185		0			0			0			0			0		
3.	VARIEDAD	Clementina 4x4	plantas	625	3,5	2187,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	subtotal				2187,5		0			0			0			0			0		
4.	MANTENIMIENTO	Plantación	jornales	10	15	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	subtotal				150		0			0			0			0			0		
5.	FERTILIZACIÓN	Edáfica																			
		Materia orgánica	kg	600	0,15	900	0	0,15	0	400	0,15	600	0	0,15	0	400	0,15	600	0	0,15	0
		18-46-00	kg	50	0,68	34	25	0,68	17	25	0,68	17	25	0,68	17	25	0,68	17	63	0,68	42,84
		00-00-60	kg	50	0,44	22	20	0,44	8,8	50	0,44	22	50	0,44	22	50	0,44	22	100	0,44	44

	Sulfato de magnesio	kg	30	0,66	19,8	12	0,66	7,92	20	0,66	13,2	20	0,66	13,2	20	0,66	13,2	72	0,66	47,52
	Aplicación Foliar	jornal	2	15	30	2	15	30	5	15	75	8	15	120	8	15	120	8	15	120
	Urea	kg	25	0,66	16,5	40	0,66	26,4	25	0,66	16,5	25	0,66	16,5	25	0,66	16,5	45	0,66	29,7
	Fertilizante quelatizado	kg	3	12	36	6	12	72	7	12	84	7	12	84	7	12	84	10	12	120
	Fertilizante hidrosoluble	kg	0	0	0	1	14	14	1	14	14	1	14	14	1	14	14	1	14	14
	Aplicación	jornal	2	15	30	3	15	45	3	15	45	3	15	45	3	15	45	4	15	60
	Caldo Sulfocálcico	lt	8	1	8	12	1	12	12	1	12	12	1	12	12	1	12	40	1	40
	subtotal				1096,3			233,12			898,7			343,7			943,7			518,06
6. LABORES CULTURALES	formación de coronas	jornal	4	15	60	8	15	120	8	15	120	8	15	120	8	15	120	8	15	120
	Formación de plantas (poda)	plantas/jornal	0	15	0	625	1,5	937,5	625	1,5	937,5	625	1,5	937,5	625	1,5	937,5	625	1,5	937,5
	subtotal				60			1057,5			1057,5			1057,5			1057,5			1057,5
7. CONTROL MALEZAS	tractor	horas	2	25	50	2	25	50	2	25	50	3	25	75	3	25	75	3	25	75
	subtotal				50	2	25	50	2	25	50	3	25	75	3	25	75	3	25	75
8. CONTROLE	Época lluviosa																			

S FITOSANIT ARIOS	Fosetil Al 35% + Mancoz eb 35%	kg	1	17,5	17,5	1	17,5	17,5	1	17,5	17,5	1	17,5	17,5	1	17,5	17,5	1	17,5	17,5	
	Dimetoa to 3%	lt	2	12	24	2	12	24	2	12	24	2	12	24	2	12	24	2	12	24	
	Jabón potasico	lt	1	6	6	1	6	6	1	6	6	1	6	6	1	6	6	1	6	6	
	aplicaci ón	jornales	2	15	30	2	15	30	2	15	30	2	15	30	2	15	30	2	15	30	
	Época seca																				
	Insectici da (abamec tina)	lt	1	45	45	1	45	45	2	45	90	3	45	135	3	45	135	3	45	135	
	Tiameto xam	gr	1	8,5	8,5	5	8,5	42,5	5	8,5	42,5	5	8,5	42,5	5	8,5	42,5	5	8,5	42,5	
	Jabon potasico	lt	1	6	6	1	6	6	1	6	6	1	6	6	1	6	6	1	6	6	
	aplicaci ón	jornales	1	15	15	1	15	15	1	15	15	1	15	15	1	15	15	1	15	15	
	subtotal				152			186			231			276			276			276	
9. OTROS																					
	cosechas y poscosec ha	jornales	0	0	0	0	0	0	50	15	750	50	15	750	250	15	3750	250	15	3750	
	subtotal				0			0			750			750			3750			3750	
COSTOS DIRECTOS	TOTAL CD				3915			1526			3002			2502			6117,			5676,	
					,8			,62			,88			,2			88			56	
COSTOS INDIRECTO S	Depresi acion		699,	1	699,	699,	1	699,	699,	1	699,	699,	1	699,	699,	1	699,0	699,	15	1048	
			08		08	08		08	08		08	08		08	08		8	08		6,2	
				Subt otal	699,		Subt otal	699,0		Subt otal	1048										
					08			08			08			08			8			6,2	

	TOTAL CD+CI	4614,88	2225,7	3701,96	3201,28	6816,96	1616,276		
ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN	Rendimiento	kg/ha	0	0	100 0,56	5600 150 0,56	8400 495 0,56	2772 495 0,56	2772 0
Análisis Financiero									
Costo Unitario	kg			0,37	0,21	0,14	0,33		
Ingreso Bruto	USD	0	0	5600	8400	2772 0	2772 0		
Ingreso Neto	USD	- 4614,88	- 2225,7	1898,04	5198,72	2090,304	1155,724		
Rentabilidad	USD	0	0	33,89	61,89	75,41	41,69		
Beneficio/Costo		0	0	1,51	2,62	4,07	1,72		

Como se analiza en la tabla 9 se presenta los rubros y valores establecidos para el mantenimiento de 1 ha de mandarina en la provincia de Imbabura y tomando como referencia los datos adaptados por (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018) en su informe de cítricos en la misma provincia de estudio, donde podemos diferenciar los costos indirectos y directos, dentro de los rubros el más importante y de mayor trascendencia es la realización de podas a partir del 2do año donde este representa el 59% esto sin tener ningún cambio.

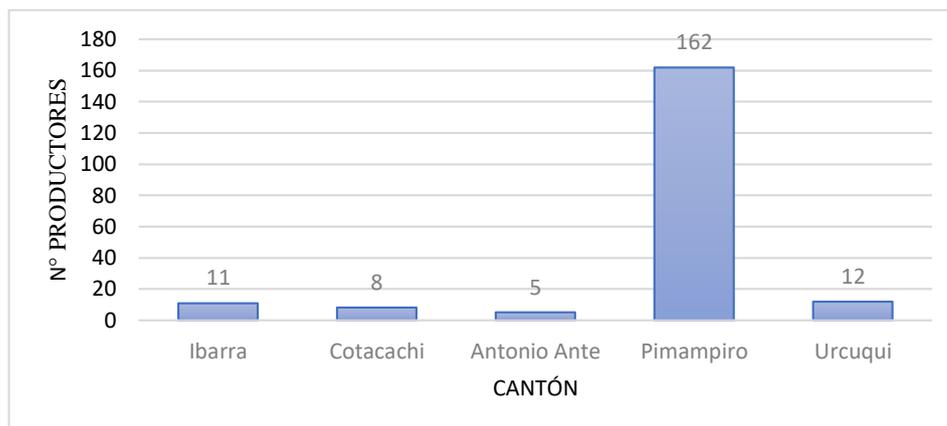
El siguiente rubro destacado es la suma de los fertilizantes utilizados en el mantenimiento de este cítrico teniendo una participación del 33,92% del valor total de costos directos a diferencia del valor establecido en el cual se tenía una inferencia del 24,20% esto debido a que el MAG no toma en cuenta el uso de materia orgánica en los años posteriores salvo en el primer año sin embargo esta aplicación debe ser periódica hasta finalizar la vida productiva del frutal.

Al considerar de los costos totales invertidos en la mandarina se encuentra que a partir del tercer año surge un rubro que lleva una mayor trascendencia y va ganando importancia hasta llegar a ser el de mayor inversión el cual es el proceso de cosecha y poscosecha de la mandarina teniendo que en los 2 primeros años de cosechas representa el 27,29% de los costos totales, pero a partir del quinto año este rubro pasa a tener un alcance del 60,85% debido a la gran cantidad de mano de obra que conlleva realizar esta actividad 3 veces cada 15 días o 2 veces a la semana, durante los periodos de cosecha en el año, cabe mencionar que este rubro no es tomado en cuenta en el informe del MAG y en su lugar hacen referencia al pago de arriendo del terreno donde se encuentra la plantación rubro que fue desestimado en el presente trabajo de investigación debido a que menos del 3% de los encuestados manifestó no tener su terreno propio.

Para finalizar el análisis de los costos de mantenimiento e inversión en la producción de mandarina en la provincia de Imbabura se obtuvo que el valor promedio del costo unitario por kilogramo producido es de 0,18 USD donde se suman todos los gastos incluidos en el mantenimiento.

Figura. 7

Localización de productores según el cantón en la provincia de Imbabura.



Se observa que Pimampiro posee el 81.82 % de la producción siendo este el cantón con mayor presencia a nivel de la provincia, otro punto relevante es que el segundo cantón con más presencia es Urququí el cual en registros anteriores no contaba con presencia de este rubro, además según la Prefectura de Imbabura (2015) en la provincia se tenía un registro de alrededor de 95 productores entre los distintos cantones, lo cual difiere con los datos recabados actualmente debido al bajo índice en el registro con menos del 50% del total lo que evidencia la desactualización y a su vez el incremento de los productores de mandarina en la provincia, por otro lado, se indica que el cultivo de mandarina se ha visto en aumento en los últimos dos años llegando a cantones que anteriormente no contaban con esta producción, este aumento se pudo dar ya que los productores tenían el conocimiento de la rentabilidad que brinda este cítrico en años anteriores y a los diversos climas a los cuales la mandarina se logra adoptar, además como lo menciona (Vasquez & Viteri, 2011) la fruticultura en el Ecuador se ha incrementado en los últimos años debido al cambio en el hábito alimenticio de la población ya que ha empezado a consumir una mayor cantidad de frutas.

Otro aspecto importante en el aumento de la producción en la provincia de Imbabura se da debido a la industrialización de diversos productos como mermeladas, pastas, pulpas y otros derivados de frutas, hortalizas y verduras (Carrillo, 2009), como consecuencia de ello, se ha potenciado la producción en distintas provincias del país, aunque de manera desorganizada. Estos cítricos manejados de manera intensiva han dado una rentabilidad del 69,68% a los productores desde el año 2012 en el cual se dio inicio a la plantación en diversos lugares hasta el año 2020 donde su rentabilidad se vio afectada

por los bajos precios que llego a tener, al mismo tiempo ha generado el brote de diversos problemas fitosanitarios de difícil control, así como en los últimos años se ha visto que el incremento extensivo de la mandarina en la provincia de Imbabura ha generado una sobre producción lo cual ha reducido sus ingresos.

Este incremento también se ve reflejado en la producción establecida en Pimampiro de allí la gran diferencia en los números de productores con los demás cantones ya que este cuenta una mayor cantidad de pisos climáticos los cuales favorecen al desarrollo e incremento de producción de mandarina, pero bajo los parámetros económicos, se debe tener un cuidado mayor y especial para evitar una sobre producción teniendo un control en la entrega de ayudas o bien en la oferta de capacitaciones que ayuden a los productores a comercializar toda su producción a mercados o elaborando productos derivados para su posterior venta.

Según el (Sistema Nacional de Información [SNI], 2008), el 28.89% de la población activa obtiene sus ingresos mediante actividades agrícolas teniendo en cuenta que la población tiene un promedio de trabajo entre 35 y 45 horas semanales y esta se puede diferenciar en población sub ocupada las cuales trabajan menos de 35 horas y las sobreocupadas llegando a trabajar más de 45 horas a la semana.

Al realizar el censo a los productores de mandarina en la provincia de Imbabura se logró conocer que el 83,84% de los propietarios de los predios destinados al cultivo de este cítrico pertenece al género masculino y el 16,16% restante pertenece al género femenino, teniendo una gran diferencia, esto debido a la ideología campesina o rural donde el hombre es aquel que trabaja en el campo y la mujer se dedica a los que aceres domésticos, lo cual no tiene relación directa a los datos del INEC 2010 donde menciona que la diferencia entre hombres y mujeres (agricultores) es tan solo del 6,5% ya que estos datos toman en consideración todos los cultivos presentes en el país.

Por otro lado, se encontró que los propietarios de cultivos de mandarina en la provincia se encuentran en un rango de edad de 51 a 64 años el cual representa el 42.93% del total de encuestados y perteneciendo al grupo de la población en edad de trabajar, para el grupo de la población económicamente activa se encuentra dentro del rango de 31 a 50 años con un 32.83%, el rango de edad de 65 años en adelante corresponde al grupo de tercera edad que se supone no debería seguir trabajando y aun así representa el 21.21% de encuestados en la provincia dejando así al 3.03% que se identifica con personas

menores de 30 años pero mayores a 15 años entrando en el grupo de personas en edad de trabajar, al tener que el grupo de 51 a 64 años es el predominante en la provincia podemos relacionar al hecho de que el 62.12% de los encuestados solamente tienen terminada la primaria lo cual indica un bajo nivel de instrucción, ante un 28.28% que lograron terminar la secundaria y solo un 9.6% de los encuestados que tienen estudios superiores.

En enero de 2022, la Población Económicamente Activa (PEA) registra un valor de 8 505 094 personas, lo que representa un incremento de 158 993 personas en comparación al mismo mes del año anterior, de esta cifra, el 130,1% son jóvenes entre 18 a 29 años, el 114,9% son personas entre 46 a 64 años; 18,4% son adultos en edad mayor o igual a 65 años. Finalmente 266 244 personas entre 30 a 45 años han salido de la PEA. (INEC, 2022).

4.1.2. Frecuencia de cosecha semanal y cantidad promedio en kg de producción de mandarina

El cultivo de los cítricos es de mucha importancia para la economía del país. Se estima que existen 10.219 ha con monocultivo de naranja, limón y mandarina, mientras que en asociación con otras especies se reportan 58.219 ha. Existen también numerosos híbridos de naranjas y mandarinas cuyo nombre genérico es mandarina.

Tabla 10
Frecuencia de cosecha en la provincia de Imbabura

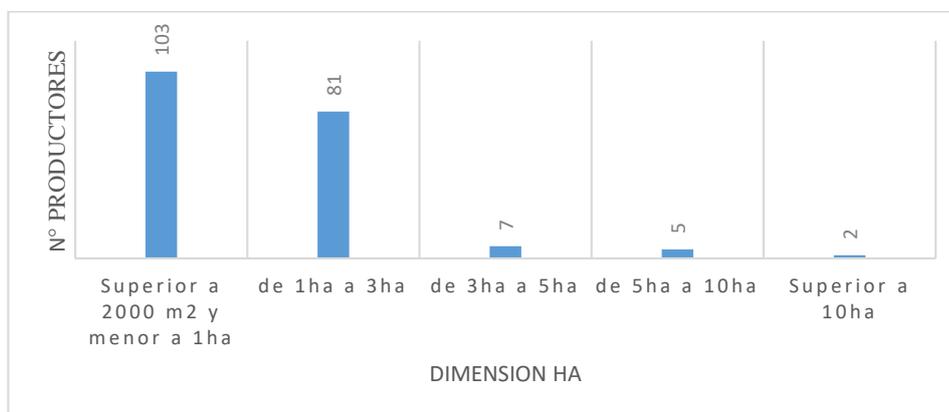
Frecuencia de cosecha	No productores
2 veces a la semana	88
1 vez a la semana	72
3 veces cada 15 días	24
1 vez cada 15 días	14

La frecuencia de cosecha más utilizada por los productores de mandarina en la provincia es de 2 veces a la semana, debido a los días de feria que se manejan en los mercados a los cuales se dirige la mayoría de la producción los cuales serían lunes y jueves, teniendo en cuenta que la mandarina es un fruto no climatérico, cuya característica es el no poder madurar y por consecuencia no tomar la coloración de un fruto maduro si no está ligada al mandarino; es necesario tomar en cuenta el momento de la cosecha, un fruto maduro en este tipo de mandarina pesa entre 75 a 100 gr, con

una cantidad variada de semillas distribuidas indistintamente entre los gajos, los que suelen ser encontrarse en un número de diez a doce.

Figura. 8

Superficie de siembra en la provincia de Imbabura



Mediante el análisis de los datos plasmados en la figura 8 de la presente investigación se logró identificar a 198 productores de mandarina en la provincia de Imbabura de estos el 52.02% de los productores corresponden a pequeños productores los cuales destinan menos de 1 ha al cultivo del cítrico en mención, la mayoría de estos impulsados por los ingresos económicos que anteriormente brindaba y la ayuda del FIDA que incentivó al aumento de siembra de mandarina en la provincia de Imbabura, pero sin un previo análisis de posible sobre producción, estos a su vez poseen otros tipos de ingresos económicos para sus familias ya sea como jornaleros en fincas de mayor tamaño, trabajos ocasionales en sectores públicos o labores culturales, por lo que se los considera dentro de los principales eslabones que generan movimientos económicos dentro del territorio imbabureño, además, tal como lo menciona (Molina & Ramírez , 2021) Tradicionalmente, las explotaciones se clasificaban por su tamaño: pequeño productor (menor de 5 ha.), mediano (5 ha a 10 ha) y gran productor (más de 10 ha). Pero en las dos últimas décadas la fruticultura argentina a través de programas de calidad se desvinculó parcialmente del tamaño y se orientó a otras tipologías, donde el incide la posibilidad del trabajo familiar y contratado (permanente y temporaria), capitalizado (si el costo de oportunidad del capital productivo permite al menos cubrir el equivalente a la canasta básica para una familia rural tipo) y la posibilidad de ingresos extra prediales. (González, 2005); y sumado al análisis de (Crovitti, 2012) que

considera a la pequeña y mediana producción en función de la forma de organización social del trabajo en las explotaciones, combinando el grado de involucramiento del productor en las tareas productivas junto con la intensidad en la contratación de mano de obra, debido a que en frutas cítricas se necesitan labores culturales periódicas.

Se identifica que la densidad de siembra en la provincia es de 623 plantas por ha ya que muchos productores buscan tener un mayor ingreso al tener más plantas en un área específico aun cuando esto puede afectar al rendimiento óptimo esperado ya que pesar de que el margen de siembra más utilizado es el de 4m x 4m en donde la densidad de siembra se representa con 625 plantas por ha, sin embargo, según menciona (Casaca, 2005) el distanciamiento de siembra óptimo en la producción de mandarina es de 5m x 5m, esto evidencia que los productores de la provincia prefieren tener mayores índices de producción antes que la correcta distribución de los frutales lo que posiblemente genere un mayor grado de desgaste de los suelos y una pérdida apresurada del tiempo de vida de las plantas.

Tabla 11.

Número de plantas, según pequeños, medianos y grandes productores

	Pequeños	Medianos	Grandes
ha	57	164	73
Nº plantas	37644	106444	39004
Porcentaje	19.31%	55.82%	24.87%

En la tabla 11 se estima el número de plantas existentes en la provincia de Imbabura de acuerdo al tipo de productor donde a pesar que los pequeños productores representan más de la mitad de los encuestados de la provincia estos solamente cuentan con el 19.31% del total de plantas existentes esto debido a las pequeñas proporciones de terreno que utilizan para su cultivo, por lo tanto se ven superados por los grandes productores que a pesar de su bajo porcentaje poseen grandes cantidades de espacio por consiguiente un mayor número de plantas e ingresos, los productores medianos son los que mayor presencia disponen con el 55.82% del total, con un total de 183093 plantas.

En el análisis de la la tabla 12 se ha tomado en cuenta una media en cuanto al número de plantas que tendrá cada uno de los niveles de productores como pequeños con 400 plantas, medianos 1200 plantas y grandes con 5570 plantas además de tener un valor

promedio de 0,56 USD por kilogramo todo relacionado a los valores totales obtenidos en la investigación, además que a estos valores dependen la cantidad de insumos, mano de obra y trabajos que será utilizado para llevar una producción óptima de la mandarina, además, podemos observar que el único rubro que tiene una tendencia a bajar entre un año y otro es el total de costos esto como se mencionó en el análisis de la tabla 9 se debe a que la adquisición de abono orgánico se realiza cada 2 años, pero su incorporación al suelo se lo realiza cada 8 meses en pequeñas proporciones para que así sea más factible su asimilación por parte de la planta y no exista desperdicio como menciona (Mosquera , 2010) Los abonos orgánicos favorecen la aireación y oxigenación del suelo, por lo que hay mayor actividad radicular y mayor actividad de los microorganismos aerobios. También producen sustancias inhibidoras y activadoras de crecimiento, incrementan considerablemente el desarrollo de microorganismos benéficos, tanto para degradar la materia orgánica del suelo como para favorecer el desarrollo del cultivo.

Tabla 12

Análisis de costos de mantenimiento, rentabilidad porcentual, beneficio/ costo.

	3er año	4to año	5to año	
Pequeños				
Total costos D+I (USD)	2436,8	2179	3549,63	
Rendimiento (USD)	3920	4984	10080	25,4/planta
Ingreso neto (USD)	1483,2	2805,1	6530,37	
Rentabilidad (%)	37,84	56,28	64,79	
Beneficio/costo (USD)	1,61	2,29	2,84	
Medianos				
Total costos D+I (USD)	4608,08	4765	7750	
Rendimiento (USD)	5600	9520	25480	23,1/planta
Ingreso neto (USD)	991,92	4755	17730	
Rentabilidad (%)	17,71	49,95	69,58	
Beneficio/costo (USD)	1,22	2,00	3,29	
Grandes				
Total costos D+I (USD)	22381	21736,32	36302	
Rendimiento (USD)	33600	48608	125547,52	22,54/planta
Ingreso neto (USD)	11219	26871,68	89245,52	
Rentabilidad (%)	33,39	55,28	71,09	
Beneficio/costo (USD)	1,50	2,24	3,46	

Se toma como referencia el quinto año de vida de la mandarina debido que a partir de este año este cítrico empieza a tener una estabilidad en su productividad, en base a esto se encuentra que los rendimientos de la producción de mandarina tienen una gran

diferencia entre los tres niveles de los productores dando como resultado que entre el pequeño productor y el grande productor existe un 70% de superioridad esto debido al número de plantas existentes siendo de igual manera en rentabilidad por planta a favor del grande productor con un 10,8%, el rendimiento por planta es de 37,50 kg en promedio que se relaciona con el rendimiento presentado por (Wilhelmy G., 2014) donde menciona que en Santiago-Chile el rendimiento anual de la mandarina es de 40 kg/ planta por año con lo cual se concluye que se tiene un rendimiento aceptable en la provincia de Imbabura.

Analizando la rentabilidad que se llega a obtener en la producción de mandarina en la provincia de Imbabura se encuentra que desde el pequeño hasta gran productor llevan una correlación de ascenso progresivo siendo el mediano productor el que posee la mayor rentabilidad con un 74,89% siendo 1,39% superior a la rentabilidad del gran productor que posee el 73,50% de rentabilidad obteniendo una utilidad de 92275,04 USD, y el pequeño productor tiene un 65,96% con una utilidad de 6648,8 USD al año.

Tabla 13.

Densidad de siembra de mandarina utilizada en la provincia de Imbabura

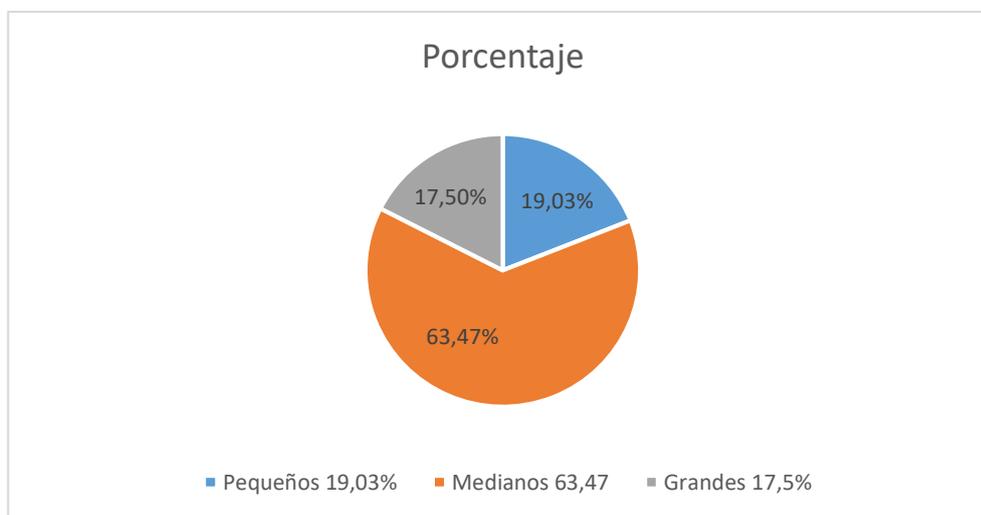
Densidad (m)	Cantidad (productores)
3x3	16
4x4	160
4x3	14
5x5	6
6x6	2

Tomado del libro “Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco cultivos agrícolas”, según (Molina N. , 2016) tenemos que, la densidad de siembra de mandarina recomendada es de 5mx5m para así poder aprovechar todos los aspectos de la planta, tener un adecuado desarrollo de las copas sin llegar a observar sobre posiciones y la posibilidad de realizar la mayoría de las labores de forma mecanizada, esto simpatiza con lo presentado por (GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA, 2020) donde señala “*Las distancias de plantación en la zona están a 3 x 3m, pero lo más común es 5 x 5 m o 6 x 6 m. La mandarina tiene problemas a nivel de cultivo, con ataques serios de pulgón y minador, es por ello que se fumiga inicialmente cada 15 días hasta que el follaje madure, ya que en esta etapa las plagas atacan mucho. Cuando la planta llega a su estado de madurez ya no es necesario fumigar.*”, sin embargo, como se expone en la tabla 12 podemos

observar que en la provincia de Imbabura la densidad de siembra más utilizada es de 4mx4m con el 80.81% de todos los productores encuestados siendo este un índice más bajo que el recomendado lo que evidencia la falta de criterios técnicos, el poco control de las entidades correspondientes.

Figura. 9

Oferta de mandarina en la provincia de Imbabura



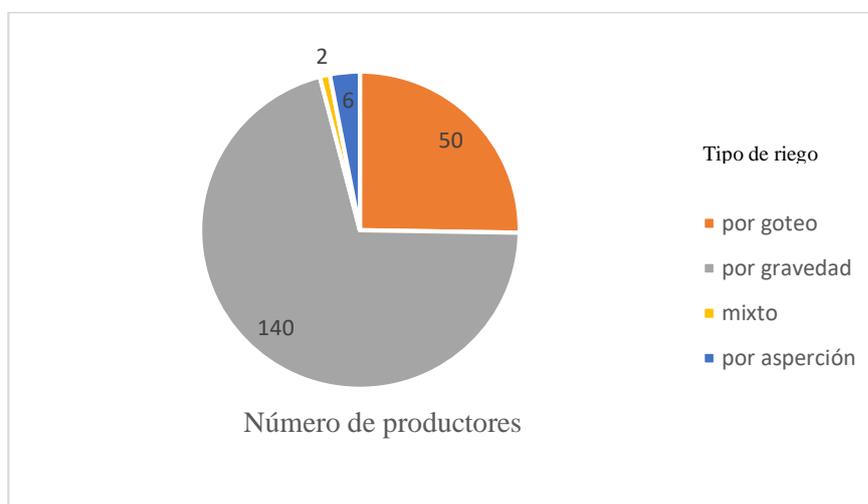
Se puede observar en la figura 9 una representación de la oferta actual que la provincia de Imbabura donde se identificó que se produce 6865.87 ton al año, del cual el mayor representante es el mediano productor que representan el 63.47% con 4357.77 ton indicándonos que al presentar una superficie de siembra superior al resto de productores estos presentan una mayor oferta en el mercado posesionándolos como el principal objetivo de los intermediarios al momento de buscar mercadería y su posterior venta, esto genera que este grupo de productores tengan menores inconvenientes debido a que su producto no se perderá en el campo o no tendrá grandes pérdidas al momento de vender en épocas de valores bajos.

Tomando en cuenta las 6865.87 ton producidas por los 198 productores encuestados en la provincia de Imbabura y relacionándolo con las 293.98 ha de mandarina en la misma, se puede identificar que el rendimiento anual de mandarina por ha es de 23,37 ton/ha, que está dentro del rango medio de producción, que menciona (Novelo, 2011) “*el rendimiento de la mandarina estimada se encuentra entre las 10 ton a 30 ton al año por ha cuando la producción se encuentra en su edad media productiva que va desde los 7 años*”, esto a su vez se relaciona con los resultados obtenidos en la presente

investigación donde la edad media de la producción de Imbabura es de 6 años a 8 años por ende la producción de mandarina en la provincia de Imbabura tendrá un índice de aumento progresivo anualmente.

Figura. 10

Sistema de riego de los productores de mandarina



Dentro de las principales formas de riego que se utilizan en el Ecuador según un estudio realizado por la FAO se menciona que existen 663.900 ha que tienen riego por superficie (riego por inundación y gravedad), 170.100 ha que tienen riego por aspersión y 19.400 ha que son regadas mediante el riego localizado.

En la figura 10 nos refleja que en su mayoría los productores de mandarina encuestados poseen baja tecnificación para sus cultivos debido a los costos elevados que un sistema de riego por goteo implican, donde podemos indicar que de igual a las estadísticas de la FAO los productores de mandarina en la provincia de Imbabura en su mayoría poseen un sistema de riego por gravedad con un 70%, dentro de este resultado también podemos analizar que el 50 % pertenecen al grupo de pequeños productores y el 47.86% está representado por los medianos productores y solo 2 grandes productores aun poseen este sistema de riego, por otro lado el 29.29% corresponde a un sistema de riego por goteo donde el 55.17% es del grupo de pequeños productores, a pesar de que el sistema de riego por goteo es el más eficiente en el rendimiento del agua, principalmente si se trata de cultivos de espaciamiento amplio como lo menciona (Gestiriego, 2016) el cual indica además la eficiencia que tiene cada sistema de riego: Eficiencia de riego (relación del agua benéficamente utilizada en los cultivos y el agua total utilizada en la práctica del riego), inundación: 40% – 65%; Aspersión: 80% – 85%;

Goteo: 90 – 95%, pero a pesar de estos datos la mayor parte de los productores no se arriesgan a implementarlo.

4.1.3. Precio de venta y comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura

El producto desde el agricultor hasta el consumidor pasa por diferentes intermediarios, lo que provoca el incremento del precio. Por ejemplo, en algunas ciudades del país se vende entre 20 y 25 mandarinas por un dólar, pero si realiza la compra en la tienda del barrio o comerciantes detallistas el precio de cada elemento puede rodear entre 10 y 20 centavos.

Tabla 14.

Precio promedio de venta de mandarina año 2020 en gavetas de 22 kg

Compradores	Primera (USD)	Segunda (USD)	Tercera (USD)	Cuarta (USD)
Intermediario	16.75	14.75	12.75	10.75
Supermercados	18.7	17		
Pie de finca	14.75	12.75	10.75	8.75

Fuente: Jasón Endara productor y comerciante del mercado mayorista Ibarra

El precio de venta del producto toma en consideración diversos aspectos como lo son la calidad, cantidad, lugar de procedencia o cliente, en la siguiente tabla 13 se analiza los precios obtenidos según los personajes encuestados, además se los datos proporcionados por el SIPA en su informe de precios para los productores disponible en su base de datos online nos presentan que el precio mínimo del kg de mandarina llego a ser de 0,22 USD y el precio máximo llego a 1,32 USD.

Como consecuencia de lo descrito anteriormente, en este tipo de negociaciones la mayoría de los agricultores tan solo alcanzan a cubrir los costos de inversión y no consiguen utilidad. El precio es un factor con gran nivel de manipulación donde quien más flujo de efectivo maneja es aquel que impone el precio para generar su propio beneficio. (Armstrong & Kotler, 2017)

Tabla 15.

Precio de venta de mandarina a pie de finca

Rango de precios	Porcentaje
8 a 11 USD	17.17%
11 a 14 USD	67.68%
14 a 17 USD	15.15%
Valor promedio	12.5 USD

Mediante el análisis de la tabla 15 con datos proporcionados por el mercado mayorista el año 2020 y con relación a los datos recopilados en campo entre los meses de enero a agosto del 2021, se ve que se ha tenido una disminución en el valor del 15.25 %, esto puede deberse a distintos factores como la temporada de venta, el aumento de intermediarios y la sobre producción ocasionada por el creciente aumento de la oferta del producto en la provincia de Imbabura tal como se llegó a apreciar a lo largo de esta investigación donde los productores mencionaron que el último año 2021 ha sido el de más baja rentabilidad llegando a vender su producción a 2 USD por caja de 22 kg o a su vez perdiendo la producción en sus propios terrenos tal cual lo menciona (Zambrano, 2019), todo esto debido a que todas las plantaciones de mandarina han empezado en esta temporada su ciclo productivo, esto llevara en años siguientes a tener más problemas en la comercialización si no se llega a realizar , tomando en cuenta el valor promedio de venta de mandarina en la provincia de 12,5 USD el cual resultado del hecho que la mayoría de productores vendieran su producto en un rango de entre 11 a 14 USD, por esto encontramos una discrepancia con los datos proporcionados por (GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA, 2020) donde señalan que el precio encontrado es de 15 USD/gaveta reflejando que los datos recabados pertenecen a valores de años anteriores donde la rentabilidad era mayor y oferta de la mandarina no era tan abultada, mediante esta relación podemos incluir que se indica un valor sumamente alejado de la realidad encontrada por la presente investigación la cual presenta datos actualizados al año de mención de la investigación.

Tabla 16*Costos directos e indirectos entre pequeños, medianos y grandes productores*

	Pequeño Productor	%	Mediano Productor	%	Grande Productor	%
Costos A	USD		USD		USD	
Fertilización	792,02	23,08	1178,06	18,42	4894,8	14,71
Labores culturales	675	19,67	1057,5	16,53	8955	26,91
Control mecánico de malezas	0	0	75	1,17	300	0,9
Controles fitosanitarios	133,5	3,89	276	4,31	837	2,52
Otros	1650	51,02	3750	53,12	16500	46,33
Total CD	2800,52	86,60	5661,56	80,20	29311,8	82,31
Costos B						
Costos indirectos	433,43	13,40	3750	19,20	6299,52	17,69
Total CI	433,43	13,40	3750	19,20	6299,52	17,69
Total, costos A+B	USD 3233,95	100	7059,72	100	35611,32	100

En la tabla 16 podemos observar que tanto en pequeños y medianos los costos de cosechas y poscosechas representan más del 50% del valor invertido siendo el mediano productor acreedor al 53,12% el cual tiene una extensión de 2ha aproximadamente y teniendo una diferencia de 2,10% con el pequeño productor que posee una extensión de 0,64ha, destacando que este rubro representa la mano de obra que utilizan los productores, estos valores guardan una diferencia significativa con los proporcionados por la consultora contratada por la Prefectura de Imbabura donde el principal valor de cambio se da en el valor del pago de jornales a los trabajadores debido a que según esta afirmación es de 23,30 USD mientras que en campo se evidencia que el valor recibido por los trabajadores al realizar sus actividades es de 15 USD por jornal.

Dentro de los costos indirectos se trabajó mediante el uso de la matriz donde los productores tienen un sistema de riego por goteo y se analizó mediante las extensiones medias proporcionadas con anterioridad en la presente investigación para cada uno de los tipos de productores presentes en la provincia con lo cual se planteó que la depreciación del sistema de goteo corresponde al valor referencial de 8389 USD/ha con un porcentaje del 10% anual y con una duración de 12 años como lo indica (Bárcenas, 2020), además se usa el método lineal para los 3 años. Las herramientas, bomba de fumigar y bomba eléctrica depreciaremos a este tiempo.

4.2. Fase II: Determinar los canales de comercialización óptimos de mandarina utilizados por los productores.

La comercialización de mandarina, se encuentra expuesta a precios fijados por mercados estacionales, una desequilibrada cadena productiva y de valor que a su vez se encuentra relativamente llamada por la desmesurada intermediación, la suma de estos factores, desencadenan un procedimiento de comercialización bastante complejo e ineficiente para el productor. Si bien, la mandarina ha generado altos ingresos para los productores en años anteriores actualmente su rentabilidad se ha visto afectada negativamente por el exceso de oferta llegando a generar grandes pérdidas económicas, se identifica posibilidades productivas de mejora generando nuevos procesos productivos y de venta. Para elevar el rendimiento es fundamental el manejo tecnológico del cultivo. (Velásquez, 2014)

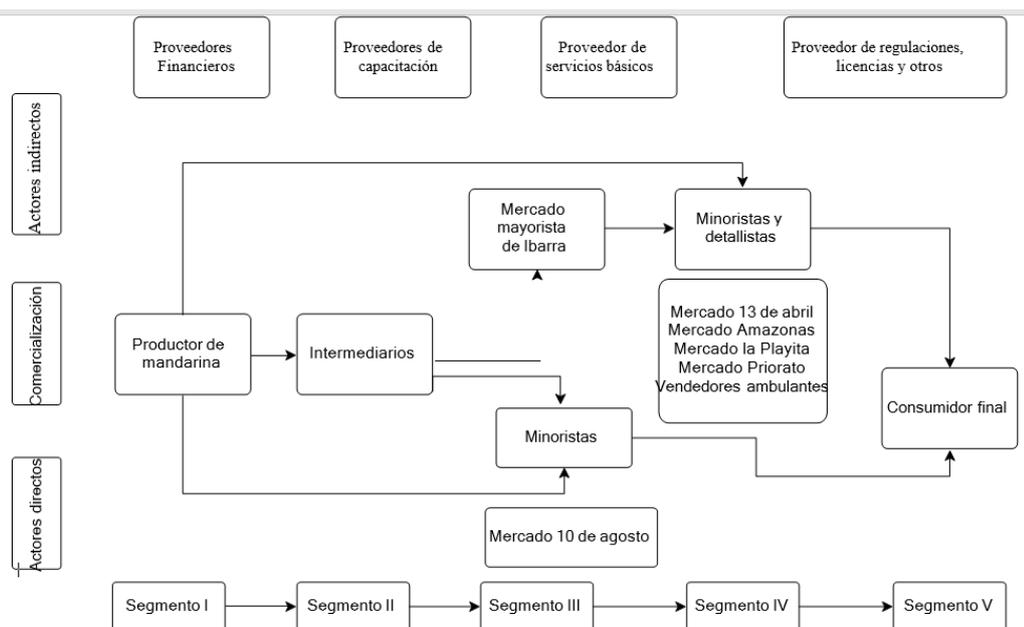
4.2.1. Canales de comercialización

En la figura 11 se puede observar cómo los canales de comercialización de mandarina se caracterizan por la inclusión de una estructura indirecta corta donde se contemplan los intermediarios minoristas o mayoristas y los detallistas que realizan sus ventas en ferias o calles al consumidor final, existe también una estructura indirecta larga la cual se conforma por intermediarios mayoristas y minoristas, vendedores mayoristas y minoristas, supermercados y detallistas y finalmente consumidor final siendo esto una relación compleja pero que transfiere una mayor cantidad de dinero y producto, pero a su vez la incursión de diferentes intermediarios dificulta el buen funcionamiento de la cadena comercial y teniendo como menor beneficiario al productor.

Sin embargo, en los últimos años, con la organización de los productores en las diferentes zonas frutícolas, se ha logrado tener una cadena de comercialización indirecta corta, que permite diversificar los mercados hacia el extranjero y el sector agroindustrial.

Figura. 11

Sistema de comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura, 2021

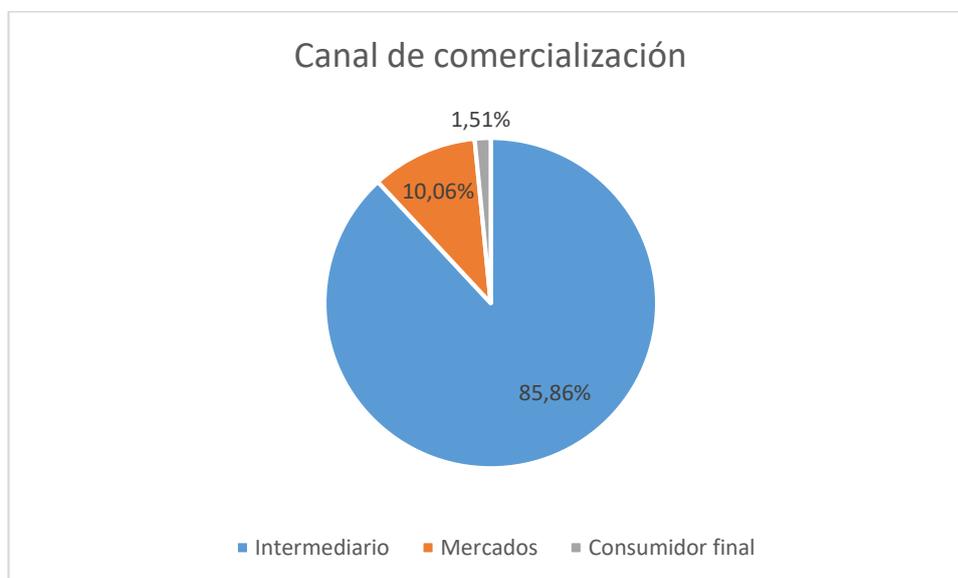


Los productores no poseen la capacidad, tiempo o recursos para poder transportar ellos mismo sus productos a los mercados sea locales, provinciales o nacionales por lo cual deben comercializar su producción con un intermediario el cual les ofrezca una mejor oferta ya sea en precio o beneficios directos al productor como la entrega de cartón o pagos en efectivo, según los encuestados el 85.86% de los productores trabajan con intermediarios ya sea directamente o indirectamente, mientras que el 14.14% de encuestados son comerciantes que a su vez también son intermediarios o productores que tienen la posibilidad de entregar su producción directamente en los mercados mayoristas y minoristas o directamente a los detallistas o consumidores finales como se visualiza en la figura 12. En este sentido cabe mencionar lo expuesto por Chiriboga y Arellano (2005) quienes afirman que en el Ecuador entre el 76% y el 86% de los agricultores venden sus productos a los intermediarios quienes son los encargados del acopio y venta del producto en grandes cantidades a supermercados, mercados y consumidores finales. Finalmente se relaciona con lo mencionado por (GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA, 2020) donde actualmente a nivel de mercados nacionales, el mayorista de la ciudad de Ibarra es el punto para el acopio y distribución a mercados locales y hasta los mercados de Quito, lo cual es llevado a cabo mediante la interacción de los intermediarios que son los que compran la fruta en los terrenos respectivos y realizan el transporte a la ciudad de Ibarra donde es revendida para el

consumo de la población o para ser nuevamente transportada a los distintos mercados del país.

Figura.12

Destino de la producción de mandarina



4.2.2. Análisis de los márgenes de comercialización de las cadenas de mandarina

Los márgenes de comercialización son la diferencia que se da en el precio en el que un producto llega al consumidor con el precio del mismo producto que percibió el productor al momento de realizar la venta, con lo cual podemos analizar si la ganancia que este tiene es justa y recompensa el trabajo realizado o si el principal beneficiario es el o los intermediarios que interactúan en la ejecución de esta cadena de valor.

$$MBC = \frac{\text{Precio consumidor} - \text{Precio productor}}{\text{Precio consumidor}} * 100$$

Para la obtención del margen de comercialización en la presente investigación se toma en consideración el precio promedio de venta actual, el que identificamos mediante por medio de las encuestas realizadas a los productores, de forma que los valores más bajos y altos de venta sean la base de inicio, además, tomando en cuenta las etapas de producción y los distintos factores que afectan el precios de mandarina y de igual manera se tiene un análisis de venta de mercado en la provincia para tener una correlación óptima y real la cual nos refleje la verdadera ganancia que posee el productor.

La importancia que tiene la producción y comercialización de frutales a nivel nacional se la refleja a través del diseño e implementación de la “Política Agropecuaria 2020 – 2030” del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador.

Tabla 17.

Margen de comercialización del canal largo

	Productor		Mayorista	M C	Minorista	M C	C Final	M C	D F	
Canal largo	1era	12,5	14,5	13,80%	17	14,70%	19	10,53%	34.21%	
	2da	10,5	12,5	16,00%	15	16,67%	17	11,76%	38.24%	
	3ra	8,5	Intermediario	10,5	19,05%	13	19,23%	15	13,33%	43.33%
	4ta	6,5	8,5	21,25%	11	21,70%	13	15,38%	50%	

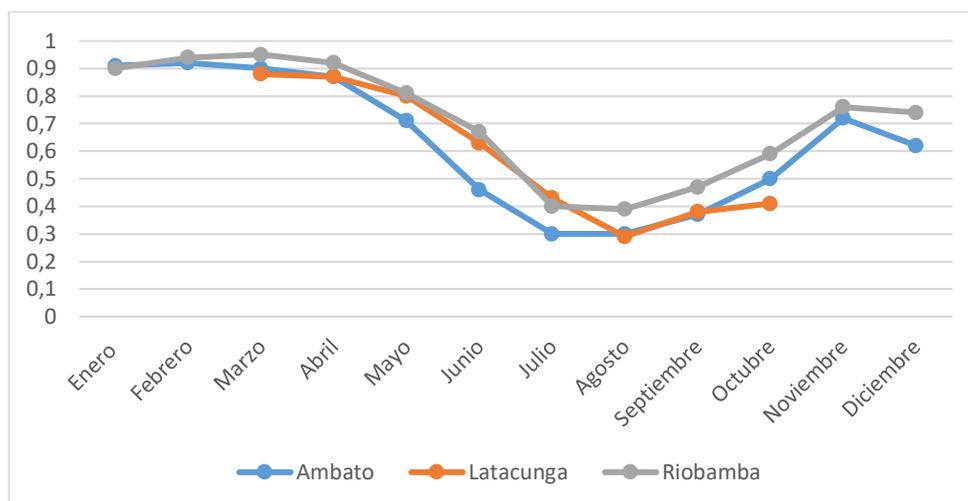
Nota: M.C: Margen de comercialización; D.F: Diferencia rentabilidad

El análisis de la relación entre los precios a pie de finca y el consumidor final reflejan como resultado que en estas transacciones el intermediario es aquel que genera más ganancia en la cadena de comercialización llegando a tener márgenes superiores al 34.21% del precio de la mandarina al cual este compro al productor y lo llevo hasta el consumidor final, en la tabla 17, se muestran los márgenes de ganancia por cada una de las categorías en las que se entrega la producción de mandarina en la provincia de Imbabura y sus respectivos porcentajes de ganancia en cada eslabón.

Donde tenemos que el intermediario vende su producción hasta con un 16 % de rentabilidad en los mercados mayoristas, el (Sistema de Información Pública Agropecuaria, 2022) señala que el valor promedio de los 3 principales mercados de venta de mandarina en el país es de 0,67 USD/kg siendo sumamente similar a valor promedio obtenido en capo que es de 0,66 USD/kg de mandarina tal como podemos observar en la figura 13 donde se identifica los distintos precios que ha tenido el kg de mandarina en los mercados de Ambato, Riobamba y Latacunga en el año 2021 siendo esta una constante tanto en los distintos meses al igual que en los distintos mercados mencionados teniendo pequeñas variaciones que no implican un cambio drástico en el análisis que se realizó, donde los meses de menor valor fueron julio y agosto llegando a comercializar en 0,29 USD/kg de mandarina y los meses de mayor rentabilidad fueron los meses de febrero y marzo alcanzando valores de 0,96 USD/kg según los datos proporcionados por el SIPA.

Figura. 13

Variación de costos en los principales mercados de la sierra Ecuatoriana



3.2.2. Análisis de los márgenes de comercialización de las cadenas de mandarina

Debido a las características físicas de las mandarinas, necesitan un tratamiento de post cosecha y un manejo adecuado, las mandarinas viajan grandes distancias, los países productores con un gran mercado dedicado a la exportación son España, Brasil, USA, Marruecos y Sudáfrica. Al ser un fruto consumido globalmente, tiene que soportar unas situaciones de exportación duras que pueden poner en peligro la calidad y el aspecto exterior del fruto.

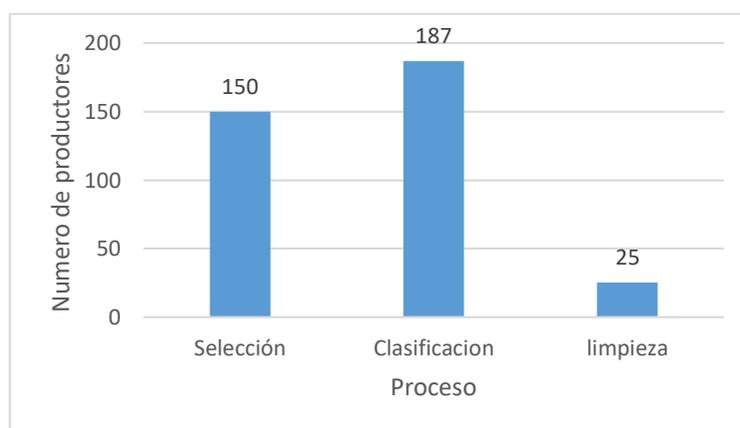
Extracto tomado de la publicación de INTA que cita a (Ing. Agr. Garrán, 1993) “*En el comercio de frutos cítricos, al igual que en otros productos frutihortícolas, es de especial interés la presentación de los mismos en lotes de características homogéneas, siguiendo criterios cualitativos que faciliten y garanticen las operaciones comerciales. Para ello, los países productores y principalmente exportadores han establecido normas de clasificación de los frutos en categorías de calidad.*”

Los procesos de Poscosecha que normalmente utilizan la mayoría de productores en la provincia de Imbabura se identifican en la figura 14 los cuales son de selección y clasificación debido a que son los requisitos mínimos pedidos por la competencia de los mercados locales y nacionales debido a que la mayoría de productores solo lleva su producción a estos nichos de mercado y no a otros que exigen un mayor nivel de procesamiento como lo son los supermercados o lugares de procesamiento de la fruta, este tipo de procesos lo realizan los intermediarios o bodegas que entregan a supermercados como Corporación Favorita o Santa María, tal como se encuentra en el

documento de (Conesa Roca, 2018) poscosecha de cítricos donde nos indica que la calidad requiere requisitos mínimos tanto en coloración y clasificación tal como en los mercados locales y nacionales, además se tiene que respecto a los procesos de transformación de los frutales en la provincia de Imbabura, históricamente han sido nulos, ya que siempre se ha comercializado el producto como fruta fresca. Sin embargo, actualmente debido a las exigencias de los nuevos mercados, los agricultores y organizaciones frutícolas, han implementado mínimos procesos poscosecha. Así, por ejemplo, la organización Asoprovalle, realiza procesos de limpieza en seco, selección y empaque, de forma manual para entrega a mercados nacionales.

Figura. 14

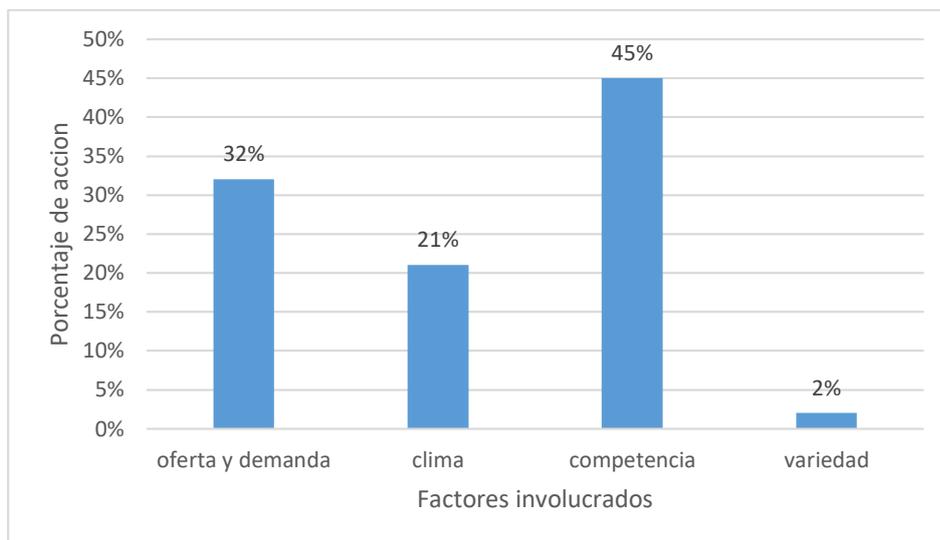
Procesos de Post-cosecha



En la figura 15 se analiza que entre la competencia y la oferta y demanda son los principales factores que se toman en cuenta al momento de poner el precio de venta, para la mandarina, hay 3 clases de fruta en poscosecha: la “de primera” que es la de mejor calidad y grande, la “de segunda” es la pareja o mediana y la “de tercera” que es la pequeña y con daños físicos y la de cuarta que son aquellas que por deficiencias o malos manejos tienen un diámetro de 3,5 cm como máximo, además, en este caso no se toma en cuenta la variedad del producto como en otros frutales tales como el durazno o naranja ya que en la mandarina la mayoría de productores desconocen la variedad de planta que poseen y solo se refieren al lugar de procedencia, los viveros en los cuales fue comprada llamándola así “mandarina de Pimampiro” o “mandarina de Ambato”.

Figura. 15

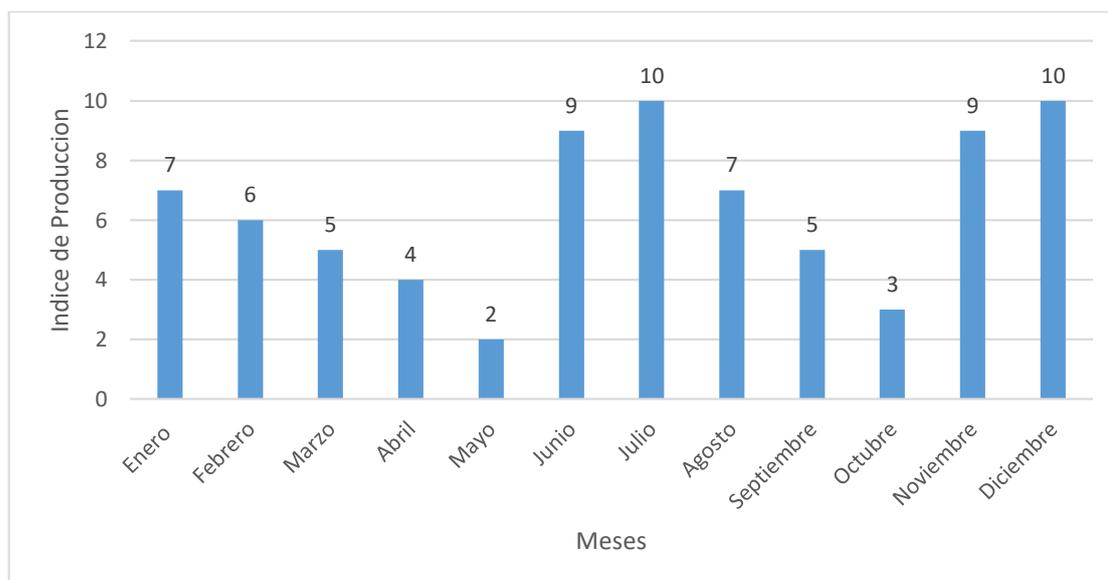
Factores que influyen en el precio



4.2.3. Temporadas de alta y baja demanda de la producción de mandarina en la provincia de Imbabura

Figura. 16

Temporadas de baja y alta demanda de mandarina en la region sierra Ecuatoriana



De acuerdo a la figura 16 los meses de mayor productividad de mandarina en la provincia de Imbabura van desde junio y julio para la primera temporada del año, para la segunda temporada se tiene los meses de noviembre a diciembre, pero teniendo

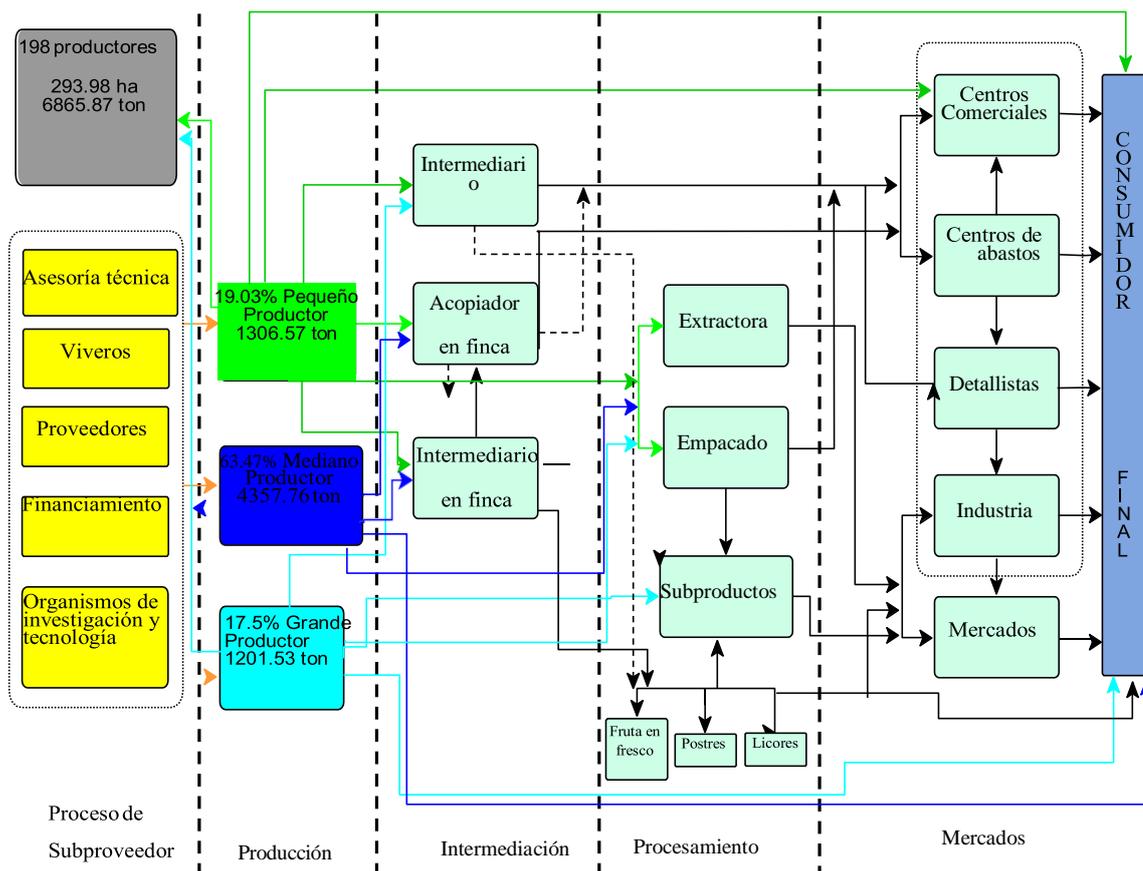
cosechas bajas pero progresivas durante casi todo el año siendo el mes con menos producción en mayo y octubre.

La producción de mandarina en el país ha tenido un gran incremento en los últimos años siendo la región costa la que posee los mayores reportes de rendimiento de este cítrico y por consiguiente tiene una gran aceptación en el mercado nacional, esto provoca que al momento de acceder a su mayor producción las ventas coinciden con la producción en la sierra y origina que los precios se vean afectados debido a que muchas personas prefieren el sabor del producto costero que según los consumidores presenta tonos más dulces y con menor acidez en relación al producto de la sierra.

La producción de la costa requiere una menor inversión y sus costos de producción son menores debido a que realizan con mayor frecuencia el cultivo asociativo con lo cual sus costos se ven reducidos a diferencia de la producción de la sierra que es sumamente raro encontrar Asociatividad de cultivos salvo en sus primeros años, esto les facilita que puedan vender su producto a menor precio ya que su costo de producción en promedio de los 2940 USD/ha sobre los 6162,88 USD/ha que se llega a tener en la sierra, teniendo como referencia (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2022) donde nos indica que el valor promedio de venta de la mandarina de la costa durante el año 2021 fue de 0,45 USD/kg a diferencia del precio de venta de la mandarina de la sierra en el mismo año donde fue de 0,65 USD/kg, por lo tanto, los comerciantes e intermediarios prefieren comercializar con la mandarina de la costa.

Por tal motivo muchos productores han optado por tratar de cambiar los ciclos de cosecha en sus plantaciones para no coincidir con la costa y así poder distribuir sus productos a mejor precio, esto mediante la realización de podas en distintos meses del año para tener sus temporadas altas a finales del mes de enero hasta mediados del mes de abril siendo la primera temporada del año en ventas con los precios aun bajos por la producción costera, y teniendo su segundo ciclo de producción en los meses de Julio a Septiembre teniendo ganancias mayores y pudiendo recuperar los gastos de mantenimiento y generando ganancias que ayudaran en los tiempos de bajos costos, cabe mencionar que los árboles de mandarina muy pocas veces queda sin producto y se tiene una constante cosecha a lo largo del año.

Figura. 17
Cadena de comercialización óptima de la mandarina



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

4.3. Fase III: Estrategias que mejoren la cadena agroproductiva de la mandarina en la provincia de Imbabura.

Para identificar las mejores estrategias de comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura se utilizó las herramientas análisis PESTEL con lo cual encontraremos oportunidades, y amenazas en los distintos ámbitos de la sociedad, análisis FODA el cual nos brindara un esquema básico para entender de forma realista el potencial y las debilidades que posee un producto y las 5 fuerzas de Peter que nos ayudara a observar el equilibrio de poder entre los distintos mercados y productores mediante el análisis del atractivo y rentabilidad potencial del sector frutícola de la provincia, adaptando las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la cadena agroproductiva del cítrico, analizando directamente las opiniones y sugerencias planteadas por los productores entrevistados.

Se utiliza las 3 herramientas planteadas debido a que conllevan una correlación muy estrecha debido a que el FODA analiza los puntos débiles y fuertes del análisis interno y las oportunidades y amenazas del análisis externo, por lo tanto, al utilizar el análisis PESTEL se trata el macro entorno siendo este el punto de partida para realizar cualquier análisis y se utiliza las 5 Fuerzas de PORTER para el micro entorno.

Tabla 18
Análisis PESTEL

Factores	Oportunidades	Amenazas
Políticos	Inversión del estado	Estabilidad política Ingreso de frutas ilegalmente
Económicos	Se mantienen las tasas de interés Posibles inversiones extranjeras	Inflación Falta de mano de obra en el campo
Sociales	Ingresos familiares Organización familiar Aumento de hábitos de consumo	Edad de la población Esquema de compra venta Globalización
Tecnológicos	Canales de comercialización online Mejoras tecnológicas producción y distribución Sustitución tecnológica	Costos de la inversión tecnológica
Ecológico	Normativas medioambientales	Cambio climático Residuos naturales y químicos Utilización de recursos no renovables Riesgos naturales
Legales	Constitución de la Republica Normativa sobre la propiedad intelectual	Normativa de impuestos Tratados internacionales

Mediante la aplicación del análisis PESTEL se identificó los principales factores externos que afectan la cadena productiva y comercial de mandarina, aquellos en los cuales el productor no tiene como influir directamente, pero ayuda a que estos puedan prever la tendencia futura del mercado creciente de mandarina en la provincia, que logre adaptarse a las necesidades tanto del comprador, del productor y el consumidor de este cítrico y brindarle mejores alternativas y propuestas, tomando en cuenta que entre las oportunidades más relevantes se encuentra mejoras tecnológicas de producción y distribución con lo que se ayudaría enormemente al mejoramiento del rendimiento de los pequeños y medianos productores, pero a su vez debemos tomar en cuenta que entre las amenazas se encuentra la entrada de fruta de otros países tanto legal como ilegalmente lo que provoca que los precios en la provincia se afecten negativamente, con esto se puede plantar estrategias o normas a seguir por parte de los investigadores o los mismos productores que lleguen a asociarse.

En general tanto PESTEL como FODA son complementarias entre sí, ya que una vez determinado el entorno PESTEL, podemos fijar el foco en una idea de la cadena comercial y realizar el siguiente análisis FODA, el cual se verá sustentado en el trabajo realizado con el PESTEL, de hecho, puede que a partir de los factores encontrados en el PESTEL se encuentren las oportunidades y amenazas que compondrán el FODA y dejarán una idea más sólida de los factores involucrados.

Tabla 19

Matriz FODA del cultivo de mandarina en la provincia de Imbabura

Fortalezas	Debilidades
1. Genera ingresos adecuados con un buen manejo y registro de costos	1. Desconocimiento de costos y precios en la cadena comercial
2. Los insumos agropecuarios se pueden encontrar en casas comerciales	2. Cosecha parcialmente estacionaria
3. Venta a mercados mayoristas y minoristas	3. Falta de Asociatividad y centros de acopio
4. Canales cortos de venta	4. Falta de tecnificación
5. Compra de mandarina directamente al pie de finca	5. Existencia de gran número de intermediarios
	6. Falta de capacitación en manejo y mantenimiento de mandarina
Oportunidades	Amenazas
1. Existencia de demanda nacional	1. Vías de ingreso en mal estado
2. Normas legales de apoyo a agricultores	2. Estabilidad política
3. Posible elaboración de productos derivados	3. Importación de frutas no controlada
4. Apoyo a formación de asociaciones	4. Falta de planificación en siembra y cosecha
5. Mejoras e innovación tecnológica (agricultura y productos)	5. Plagas y enfermedades
	6. Conflicto entre competidores

Con este análisis FODA se implica tanto puntos positivos que dispone la producción de mandarina en la provincia de Imbabura como los puntos malos con los cuales podremos planificar estratégicamente las acciones que pueden tener los productores en pos de mejorar tanto su sistema de producción como sus canales de comercialización donde mejoren sus ingresos económicos y así mejoren su calidad de vida, además de mantenerse a la vanguardia de las tendencias del mercado que al estar actualmente bajo la influencia de intermediario es sumamente cambiante lo que provoca que el productor

no tenga una estabilidad financiera y sea un paradigma el intentar sobrellevar de manera adecuada su cultivo.

Mediante la tabla 18 y la tabla 19 se relacionó las variables establecidas para identificar los factores internos y externos que ayudan en la identificación de las estrategias que se deben tomar en beneficio al mejoramiento de la producción de mandarina los cuales se representaran en la tabla 20.

Tabla 20

Cruces de Correlación

No	Relación	Tema Estratégico
1	D1, D3, D4, D5, O1, O2, O3, O4, A1, A3, A6, F1,	Estrategias de Asociatividad Estrategias de innovación de productos
2	F3, F4 D1, D2, D6, O2, O3, O5, A3, A5, F1, F2, F5	Planificación de cosechas e implementación de buenas prácticas agrícolas

Mediante el cruce de variables realizado con la matriz FODA donde se consideró la agrupación de los diversos ítems dispuestos de acuerdo a su relación y parecido se identifica las estrategias optimas que tienen como finalidad mejorar las etapas agroproductivas de la mandarina en la provincia de Imbabura para así cumplir con el tercer objetivo de la presente investigación.

Análisis de las cinco fuerzas de PORTER

Otro método que se utilizó para verificar la factibilidad de estas variables es el análisis de las cinco fuerzas de Porter basándonos en las encuestas y conversaciones realizadas a productores y parte de negociantes, publicaciones y datos oficiales estadísticos para con esto poder desarrollar una ventaja competitiva de los productores de mandarina respecto a sus competidores y plantear alternativas de posibles mejoras.

1. El poder de negociación que ejercen los proveedores

El vínculo que se tiene entre los distintos agentes de la cadena de la mandarina en la provincia de Imbabura se representa con una red debido a que estos se encuentran interconectados entre sí y poseen vínculos de cooperación ya sea de tipo formal o informal ya que también se encuentran eslabones que no interactúan directamente pero que son necesarios para una adecuada producción y eficiencia colectiva.

Teniendo en cuenta que la mayor producción de mandarina en el país se encuentra establecida en la región costa ecuatoriana y específicamente en la provincia de Manabí lo cual genera que la producción de mandarina de la costa tenga una mayor incidencia en la fijación de precios a nivel del país y dejando a la provincia de Imbabura con poco poder de negociación frente a otros sectores productores como lo es el mercado de Ambato, Quito, etc.

2. El poder de negociación que ejerce el cliente o compradores.

El consumo de mandarina en el país es sumamente aceptado, pero en su gran mayoría el consumidor prefiere la mandarina de la costa debido a que su costo suele ser inferior y su tamaño es mayor a la producción de la sierra por tal motivo la mandarina de Imbabura llega a tener valores de venta sumamente bajos cuando las dos producciones llegan a cruzarse en tiempos de venta sumado a la sobre producción que se va teniendo en los últimos 2 años, se estima que la mandarina al igual que otros tipos de frutas no tienen una buena sistemática de procesamiento o elaboración de subproductos para su consumo dando como evidente que se la adquiere para ser consumida en fresco y al instante.

El principal exportador de mandarina al país ha sido en los últimos años Colombia teniendo también pequeños nichos de mercado en Holanda, pero sin tener reincidencia en la exportación al igual que en España y Estados Unidos, según informa (BCE, 2019) las exportaciones de mandarina tienen un registro a partir del 2017 con un total de 2770,3 ton anuales y un ingreso de 313,2 millones de USD, uno de los principales problemas para el productor al momento de exportar es las certificaciones como la Global Gap o las exigencias fitosanitarias.

El mercado de mandarina en el país se decanta por variedades como King, Dancy, Satsuma precoz ya sea por su sabor más dulce o su mayor tamaño, pero estas variedades se cultivan principalmente en la región costa ecuatoriana a excepción de la King que también es producida en la parte sur del país lo cual lleva a que la variedad Satsuma normal que es producida principalmente en la zona norte se vea afectada en el mercado ya que esta tiene un sabor más ácido dulce y una mayor fuente de nutrientes pero que el mercado no tiene los hábitos de consumo, por consiguiente se propicia tener la producción lista para los meses en los que la costa no tiene una máxima producción.

3. El ingreso potencial de nuevos competidores.

El ingreso de nuevos competidores a la cadena de mandarina se debe examinar desde 3 niveles de análisis; la probabilidad de aumento de número de productores primarios, el ingreso de nuevas plazas de mercado o industrialización y el incremento en el nivel de posibles exportaciones ya sea por inclusión de nuevos acuerdos entre países o la mejora de producto.

La inclusión de nuevos productores se debe regular y planificar de acuerdo a la exigencia o necesidad del mercado nacional o internacional según corresponda para evitar una elevada y descontrolada oferta que no esté dentro de la demanda existente o una demanda propuesta a futuro.

Se debe mencionar que la producción de mandarina es una labor de alto impacto por su valor de inversión inicial y su valor de mantenimiento, que, de no llevar un buen control se puede llegar a tener pérdidas que afectarían de forma severa al productor, pero con el adecuado manejo se tiene una buena rentabilidad al ser un árbol de larga duración y con una vida productiva elevada.

La suma de factores en los productores primarios puede implicar una barrera fuerte al ingreso de nuevos competidores y a su vez esto genera una incertidumbre al momento de querer implementar la industrialización de productos ya que se debe tener como objetivo el asegurarse la calidad y cantidad de materia prima en tiempo y forma.

El segundo punto analizado se trata del sector industrial de la mandarina que tiene una probabilidad baja de ingreso al mercado debido a la falta de productos procesados a base de este cítrico ya sea por incompatibilidad de sus características para ser procesado a pesar de existir diversos sub productos esto sumado al desconocimiento del público al consumo de los mismos hace que se tenga una gran resiliencia, así como el elevado costo que implicaría la adquisición de maquinaria para el procesamiento de la materia prima.

Por último, al tener una baja tasa de exportación de mandarina y a las elevadas exigencias del mercado internacional se debe contemplar realizar un mayor número de investigaciones y programas de ayuda para cumplir los requerimientos del mercado, esto debe ser contemplado mediante interacción las diversas asociaciones existentes en la provincia (GPI, GADs parroquiales, ASOGROPAL, ADEPACH, ATACH, VIVRANT VILLAGUE FOUNDATION) y los diversos medios gubernamentales.

4. La presión de productos sustitutos.

Como los principales productos sustitutos de la mandarina en el país se tiene al mango que igual se considera estacionario y al durazno el cual es una fruta que se puede producir durante todo el año, los cuales han mostrado aumentos en sus producciones y una gran aceptación en el ámbito de la industrialización.

Según (Pettinger, 2010), durante la ventana de importaciones de Estados Unidos que se centra en verano hay diversas frutas de estación que llegan a competir con los cítricos de LATAM los cuales son frutas de hueso como las cerezas, melocotones, ciruelas entre otras además de melones y berries los cuales han aumentado su producción y consumo en los últimos años debido a sus beneficios para la salud.

5. Intensidad de la rivalidad entre los competidores.

Los principales competidores directos se centran en la provincia de Manabí donde está ubicada la mayor producción del país los cuales copan los mercados nacionales e internacionales existentes los cuales se prepararían para realizar diversas actividades que les ayuden a mejorar su comercialización como se ha visto en CORPEI que se evidencia el creciente interés en realizar exportaciones.

Para lo anteriormente mencionado se tiene que los principales competidores en latino América son en primer lugar Chile con 90641 ton, Uruguay con 13345 ton y en relación al hemisferio sur tenemos a Sudáfrica con 9793 ton y Australia con 3416 ton en las épocas en las cuales los países destinatarios no pueden producir mandarina.

4.3.1. Estrategia de Asociatividad de los productores de mandarina en la provincia de Imbabura

Luego del análisis realizado mediante las 3 herramientas de análisis propuestas se llegó a la conclusión que se debe realizar como primer objetivo una Asociatividad de sus productores para tener una buena planificación tanto en siembras, cosechas e industrialización, para tener mejores márgenes de ganancia y comercialización.

La necesidad de tener una asociación se centra en la idea de ayudar a los pequeños productores a consolidar y sobrellevar la etapa de comercialización la cual ha sido la más conflictiva, y tratar conjuntamente los diversos factores de la cadena como

volumen de producción, clima, control fitosanitario, madurez y situación socioeconómica.

a) *Base legal de la Asociatividad*

En el país el ente que regula a dependencias como asociaciones es la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, es la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria, el artículo 9, expresa que las organizaciones en base a Economía Popular y Solidaria se constituirán como personas jurídicas, previo el cumplimiento de los requisitos que contemplará el Reglamento de la presente Ley.

Además, en la Sección 2, el artículo 19 manifiesta que en la estructura interna de las asociaciones deberá constar un estatuto social, que preverá la existencia de un órgano de gobierno, como máxima autoridad; un órgano directivo; un órgano de control interno y un administrador, que tendrá la representación legal; todos ellos elegidos por mayoría absoluta, y sujetos a rendición de cuentas, alternabilidad y revocatoria del mandato.

En su artículo 20 trata sobre el capital social de estas organizaciones, pues estará constituido por las cuotas de admisión de sus asociados, las ordinarias y extraordinarias, que tienen el carácter de no reembolsables, y por los excedentes del ejercicio económico. En el caso de bienes inmuebles obtenidos mediante donación, no podrán ser objeto de reparto en caso de disolución y se mantendrán con el fin social materia de la donación.

Requisitos que deberán cumplir las asociaciones

En el Reglamento a la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria LOEPS (2018) en el Art. 6 indica que para la obtención de personalidad jurídica las asociaciones presentaran ante la Superintendencia los siguientes documentos:

1. Reserva de denominación;
2. Acta Constitutiva suscrita por los asociados fundadores;
3. Copia de cédula de los directivos;
4. Estatuto social;
5. Certificado de depósito del aporte al capital social inicial.

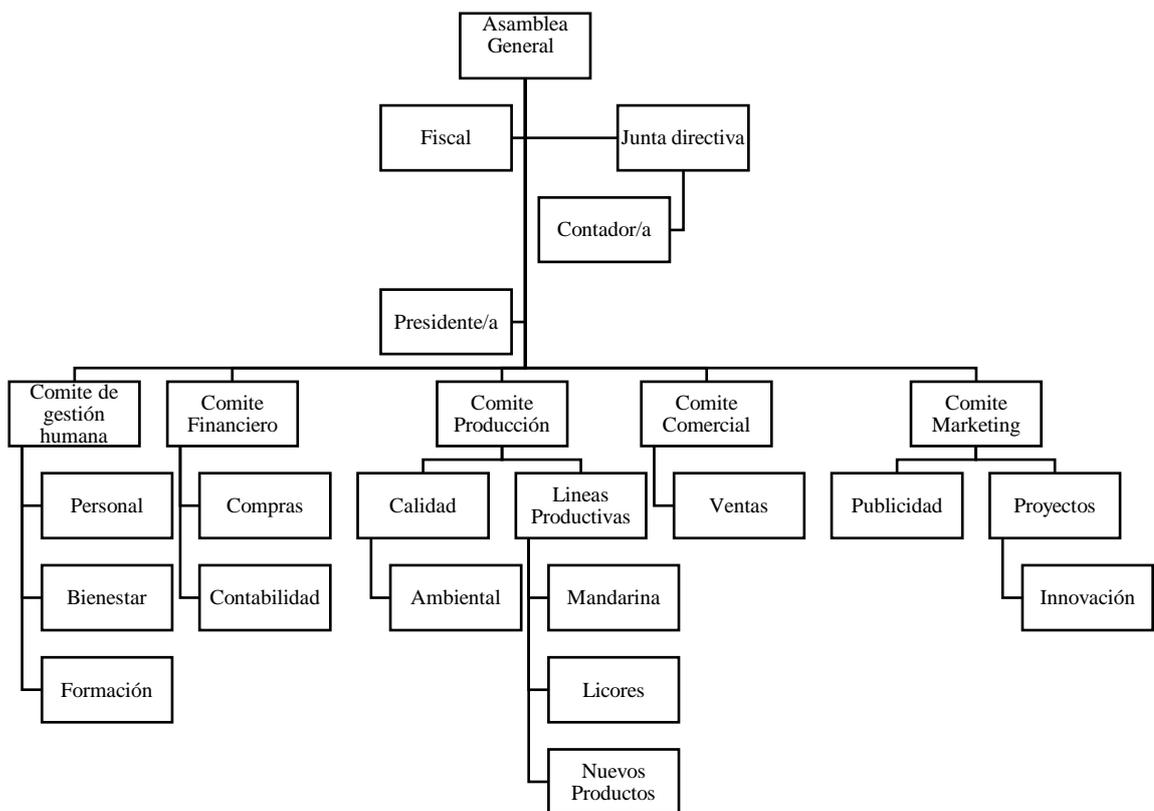
El número mínimo de asociados y el monto de aporte al capital social inicial serán fijados por el Ministerio encargado de Inclusión Económica y Social.

b) Modelo de gestión de la asociación

En la figura 18 se establece como será la conformación de la junta directiva según se basa a la estructura organizativa con base en la reglamentación del LOEPS.

Para tener una base en cuanto a los ingresos económicos para los socios se debe fijar un precio estable de la mandarina y la forma de venta con lo cual se tendrá una ganancia adecuada ya que la asociación se realizará con el objetivo de obtener ingresos fijos para los pequeños productores, con esto se tendrá que mensualmente se dividirá las utilidades netas obtenidas entre todos los socios de acuerdo con el volumen de entregas que tenga cada uno ya sea a nivel local o nacional.

Figura. 18
Organigrama de la asociación de productores de mandarina



Ventajas del fortalecimiento de la asociación

- Reducción de costos de comercialización
- Capacidad de ingreso a nuevos mercados
- Crecimiento profesional, personal y económico de los socios
- Implementación de estructuras que facilitan la comercialización
- Favorece la gestión de capacitaciones relacionados con temas productivos y técnicos comerciales
- Reduce índices de endeudamiento
- Acceso a créditos
- Conformación de sistemas logísticos y comerciales
- Alianza con socios estratégicos de comercialización

Recomendaciones para la Asociatividad

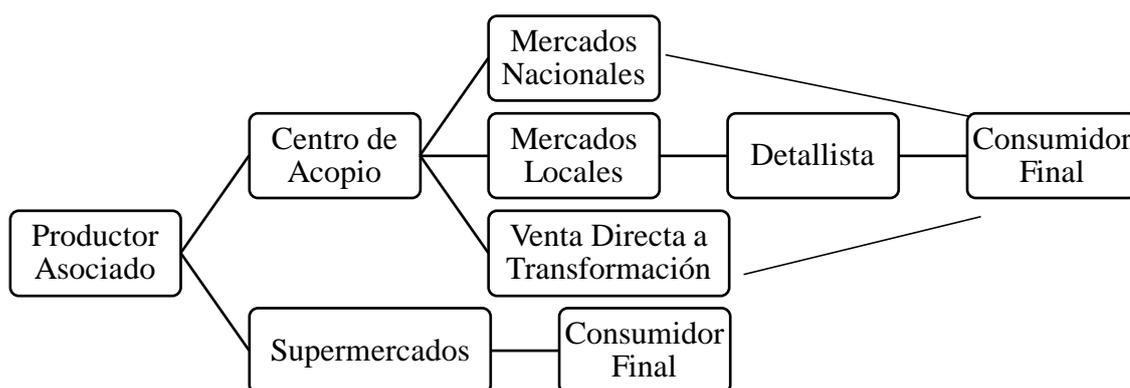
- Una vez formada la asociación se recomienda:
- Estar registrada jurídicamente.
- Cumplir con los requisitos estipulados en la ley de Economía Popular y Solidaria vigente.
- Velar por los objetivos planteados de la asociación.
- Ser transparente en el planteamiento de alianzas estratégicas.
- Trabajar de manera conjunta velando por el bienestar de la asociación.

c) Optimización de la cadena de comercialización

La reducción de los eslabones de comercialización principalmente de los intermediarios se ha convertido en uno de los aspectos principales en el camino a mejorar la calidad de vida de los productores, a pesar que los intermediarios son los encargados de llevar la producción a los mercados, pero de igual manera son los encargados de fijar precios y los que más ganancia llegan a tener por lo cual se ve necesario la creación de una Asociatividad donde los productores sean socios de la misma y tengan beneficios por parte de la organización como lo son mejores precios, capacitaciones, ayudas técnicas, entre otros, para esto se planteó una cadena de comercialización acorde a cómo debe plantearse la distribución de cargas.

Figura. 19

Cadena de comercialización óptima



d) Creación de un centro de acopio de mandarina en Imbabura

El ideal del estudio es la determinación de procesos y actividades que se desarrollaran dentro del centro de acopio al igual que llegar a su desarrollo completo donde se incluyen el personal necesario, cargos a desempeñar y espacios a utilizar para poner en funcionamiento el establecimiento.

Una de las principales razones para la búsqueda de nuevos canales de comercialización se rige por la necesidad de conseguir un valor diferencial el cual es brindado por el contacto directo entre el productor y el consumidor, con lo cual se garantiza que la fruta estaría constantemente fresca y con una buena calidad y así tener una fijación justa de precios.

La financiación de la construcción del centro de acopio se daría ya sea por aporte económico de accionistas o créditos financieros que se podría considerar la opción más viable para el nuevo proyecto con lo cual se debe analizar los plazos de pago, tasas de interés y oportunidades de refinanciaciones, la última opción sería la gestión tanto con GADs cantonales y parroquiales para tener financiamiento agropecuario por BanEcuador o entidades de apoyo para el sector agrícola.

- **Trámites a desarrollarse**

Para la constitución de este tipo de centros se deben cumplir una serie de formalidades generales, las mismas que se recomienda sean asesoradas por un abogado que tenga su matrícula al día en el Colegio respectivo.

A continuación, se detallan los casos necesarios:

Primero: Aprobación de la denominación de la compañía, por lo cual el abogado presenta varias alternativas a la Superintendencia de Compañías, para la aprobación de una de ellas.

Segundo: Aprobación de los Estatutos por parte del departamento de compañías Limitadas de la Superintendencia de Compañías.

Tercero: Apertura de la cuenta de integración de capital en un banco de la localidad en donde se ubicará la compañía.

Cuarto: Los estatutos aprobados por la Superintendencia de Compañías se elevan a escritura pública ante un Notario de la Localidad en donde la compañía realizará sus actos de comercio, con las firmas de los socios fundadores.

Identidad de la compañía:

- Nombre de la Compañía: la denominación objetiva o la razón social.
- El plazo de duración de la Compañía.
- El domicilio.

Identidad de los Socios

- Los nombres, apellidos y estado civil de los socios, si fueran personas naturales, o la denominación objetiva o razón social, si fueren personas jurídicas, y, en ambos casos, la nacionalidad y el domicilio.

Requisitos Reales

- El objeto social, debidamente concretada
- El importe del capital social con la expresión del número de las participaciones en que estuviera dividido y el valor nominal de las mismas.
- La indicación de las participaciones que cada socio suscriba y pague en numerario o en especie, el valor atribuido a éstas y la parte del capital no pagado, la forma y el plazo para integrarlo. Aspectos de Funcionalidad de la Compañía
- La forma en que se organizará la administración y fiscalización de la compañía (si se hubiera acordado el establecimiento de un órgano de fiscalización) y la indicación de los funcionarios que tengan la representación legal.

- La forma de deliberar y tomar resoluciones en la junta general de socios y el modo de convocarla y constituirarla.

Los demás pactos lícitos y condiciones especiales que los socios juzguen conveniente establecer, siempre que no se opongan a lo dispuesto en esta ley.

Quinto: La aprobación de la escritura de constitución de la compañía será pedida al Superintendente por el Gerente de la empresa. El Superintendente aprueba la constitución de la compañía mediante resolución. Se entiende que para ello debe hacer un estudio y análisis jurídico; debe determinarse si la compañía puede usar el nombre que pretende, un estudio sobre aportación e integración del capital; si, de ser el caso, ha cumplido con las disposiciones legales en general.

Sexto: Publicación de un extracto de la escritura, el Superintendente de Compañías en la resolución aprueba la constitución de la compañía y ordenará la publicación de un extracto de la escritura pública de constitución que elaborará la Superintendencia y contendrá:

- El lugar y fecha de celebración de la Escritura, el notario ante quien se la otorgó, el número y la fecha de la resolución.
- Los nombres, nacionalidad, estado civil y domicilio del representante legal.
- El plazo de duración de la compañía.
- El domicilio principal de la compañía.
- El objeto social debidamente concretado.
- El capital social.
- La nómina de socios que intervienen en la constitución.
- La forma de administración, así como la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía.

Séptimo: Obtención de la Patente Municipal a fin de que puede ejercer sus actos de comercio en cualquier oficina municipal en donde se vaya a instalar el negocio. Están obligados a tener la patente todos los comerciantes e industriales así como los que ejerzan cualquier actividad de orden económico.

Esta patente es anual la cuál debe ser inscrita en el registro de cada municipalidad, la misma que se debe obtener dentro de los 30 días siguientes al día final del mes en que se inicia esa actividad. La cuantía se fija por categorías y lugares en que se desempeñan las actividades económicas.

Requisitos:

Original y copia del RUC

Copia de la escritura de constitución aprobada por el juez.

Comprar el formulario de la patente y llenar el mismo

Octava: Afiliación a la Cámara de la Producción que corresponde al giro del negocio; así, por ejemplo: Cámara de la Pequeña industria, Cámara de industriales, Cámara de Comercio, Cámara de Turismo, etc.

Novena: Inscripción de la escritura de constitución de la compañía en el Registro Mercantil, en la resolución del Superintendente se dispone también la inscripción en el Registro Mercantil del cantón en el que la compañía tiene el domicilio principal. Si la compañía no lleva la inscripción en el Registro Mercantil es declarada irregular, con la realización del trámite pertinente nace a la vida jurídica.

Requisitos:

Solicitud de la Patente; para este trámite debe presentarse la escritura pública, dirección de la compañía y el nombre del gerente o representante legal.

Certificado de afiliación a una de las cámaras.

Acta de la Primera Junta General en la que se nombra a los administradores.

Escritura pública y resolución de la Superintendencia de Compañías.

Pago de la inscripción para el registro.

Décimo: Obtención del Registro Único de Contribuyentes en el Servicio de Rentas Internas del Ministerio de Finanzas, en la Dirección Nacional de Rentas.

Requisitos:

- Formulario O1. RUC.

- Copias de escritura de constitución de la compañía inscrita en el registro mercantil, o con la aprobación del juez de lo civil

Fotocopias de la Resolución de la Superintendencia de Compañías con la razón de la inscripción en el Registro Mercantil.

Copia del nombramiento del Representante legal, inscrito en el Registro Mercantil.

Fotocopia de la cédula de ciudadanía o pasaporte del representante legal

- **Organización del recurso humano**

El requerimiento de personal para el adecuado funcionamiento del centro de acopio se estableció teniendo en cuenta una capacidad media de funcionamiento.

En toda organización existe un área destinada al personal, que puede ser conocida como departamento de personal o de recursos humanos. En este departamento se organizan, dirigen, coordinan, retribuyen y estudian las actividades de los trabajadores de una empresa.

En la actualidad, la política de gestión de los recursos humanos en la empresa tiene una gran importancia, que se basa en el reconocen ciento a los trabajadores como uno de los activos más importantes para conseguir los objetivos marcados por lo organización.

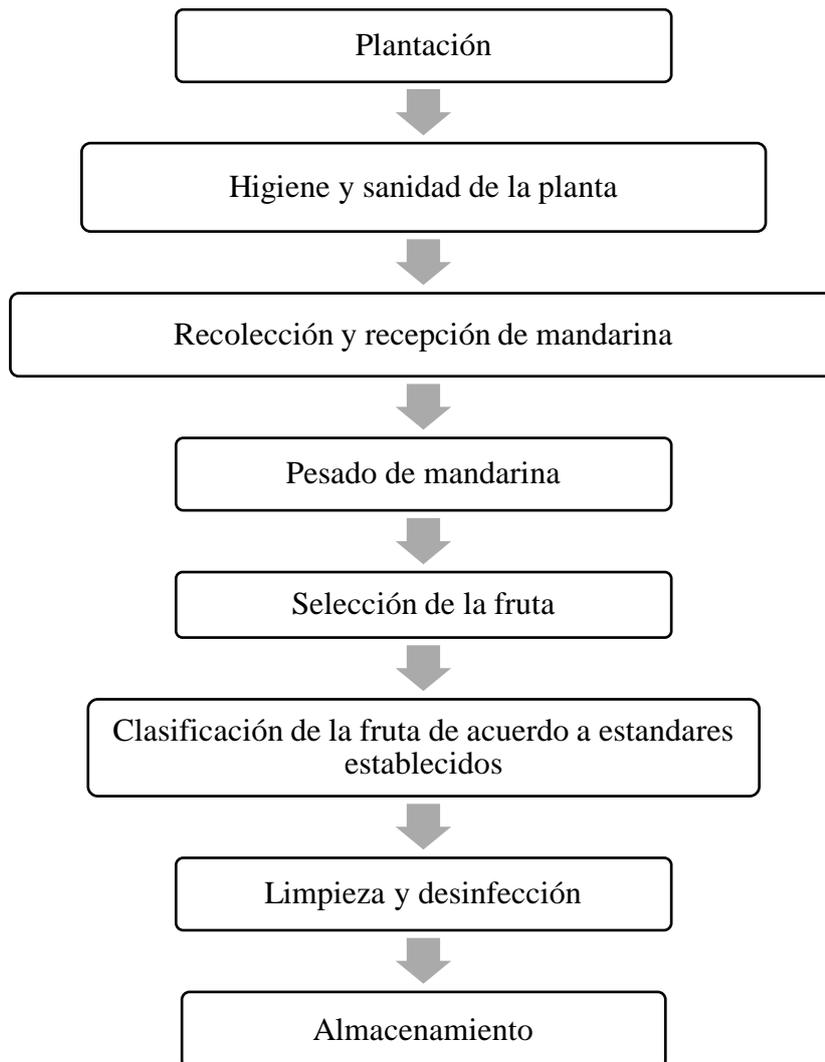
En este departamento puede haber uno o varios niveles jerárquicos, según el número de personas que la compongan y del total de los trabajadores de la empresa. Por lo general, existe un director de departamento del que dependen diferentes secciones, cada uno de ellas está formado por personal especializado en funciones concretos.

Tabla 21

Requerimiento de personal y sueldos de talento humano del centro de acopio

Personal del centro de acopio	Número	Sueldo (USD)	Total (USD)
Administrador	1	600	600
Contador	1	400	400
Gerente de producción	1	450	450
Coordinador de ventas	1	400	400
Secretaria	1	250	250
Operario empacador	3	250	750
Empleado de oficios	1	200	200
varios			
Chofer	1	250	250
Total sueldos	10		3300

Figura. 20
Flujograma del proceso en el centro de acopio



La figura 20 muestra el proceso que se debe llevar a cabo con la formación del centro de acopio donde se destaca que se debe iniciar desde la planificación de nuevas plantaciones para tener un registro adecuado de productores y la producción que llegaran a tener, con esto se evitara que exista producción desperdiciada o que se cree sobreproducción, seguido con un seguimiento al productor en sus plantaciones para llevar una producción sana, con estos dos aspectos establecidos y guiados debidamente se tendrá una producción rentable para el centro de acopio.

Las siguientes etapas se dan dentro del centro de acopio con las cuales la mandarina saldrá en condiciones de consumo hacia el consumidor final, detallistas, mercados locales, nacionales e internacionales y supermercados.

- **Ubicación del centro de acopio**

Para la construcción del centro de acopio se debería tener en cuenta la cercanía de la mayoría de productores de mandarina en la provincia de Imbabura lo cual mediante la investigación realizada es el cantón Pimampiro en su parte central debido a que la mayor producción de la provincia se encuentra en el cantón en mención, pero estratégicamente se recomienda realizarlo en la ciudad de Ibarra ya que esta se encuentra más cercana a los centros de distribución como lo es el mercado mayorista de Ibarra, además del nuevo centro de acopio formado por Corporación La Favorita igualmente en la ciudad de Ibarra el cual beneficiara ampliamente a los productores, otro punto a tener en cuenta es que la ciudad se encuentra más accesible para la posterior distribución hacia otros destinos nacionales y posiblemente internacionales.

Las características que se deben tener en cuenta al momento de seleccionar un predio para la construcción del centro de acopio son que se encuentre en un lugar de fácil acceso para los proveedores, que disponga de los servicios básicos principales que brindan los predios urbanizados y que no esté en zonas de peligro de inundaciones ni deslaves.

- **Inversión del proyecto**

Los activos fijos que se necesitan para iniciar el funcionamiento del centro de acopio se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 22
Detalle de inversión total del proyecto

Detalles	Cantidad	Valor U (USD)	Valor Total (USD)
Activos fijos			
Equipo de Computación			
Computadores fijos	7	610	4270
Impresoras	5	80	400
Sub total			4670
Muebles y enseres			
Sillas de escritorio	7	58	406
Sillón de 3 puestos	2	123	246
Estaciones de trabajo	7	245	1715
Archivadores	5	147	735
Sub total			3102
Equipos de Oficina			
Teléfono fijo	7	10	70
Central telefónica	1	157	157

Copiadora	1	239	239
Fax	2	112	224
Sub total			690
Vehículo			
Furgón Refrigerado	1	20430	20430
Sub total			20430
Maquinarias			
Mesa de trabajo de acero inoxidable	1	1450	1450
Banda transportadora de selección	1	5880	5880
Cuarto frio de 8m3	1	11660	11660
Bascula tipo bananera	1	345	345
Set de cuchillos para frutas	1	100	100
Sub total			19435
Activos diferidos			
Software	1	300	300
Estudios de Pre factibilidad	1	500	500
Tramites de Constitución	1	1600	1600
Sub total			2400
Capital de trabajo			
Mano de obra	1	1610,7	1610,7
Materia prima	1	14787,5	14787,5
Costos de fabricación	1	1444,2	1444,2
Gastos de fabricación	1	248,08	248,08
Sueldos	1	2384,74	2384,74
Arriendo	1	680	680
Servicios básicos	1	375	375
Sum de oficina	1	1889,6	1889,6
Marketing y publicidad	1	1819,52	1819,52
Adecuación de las instalaciones	1	3500	3500
Sub total capital			28739,34
Número de días laborales (30)			957,978
Sub total capital de trabajo			43109,01
Total A Fijos + A Diferidos + Capital de trabajo			93146,01

- **Presupuesto estimado para la construcción del centro de acopio**

Tabla 23

Presupuesto referencial

COD	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO (USD)	P. TOTAL (USD)
1	Excavación de plintos y cimientos	m3	86,56	8,89	769,5184
2	Cimiento de hormigón ciclópeo	m3	52	69,33	3605,16
3	Hormigón simple en plintos, f'c = 210 Kg/cm2	m3	14	117,15	1640,1
4	Hormigón simple en cadenas f'c = 210 Kg/cm2	m3	13	170,75	2219,75
5	Hormigón en riostras f'c 210 Kg/cm2	m3	2,8	193,83	542,724
6	Hormigón simple en muro	m3	6	117,25	703,5
7	Acero de refuerzo	kg	2191	1,81	3965,71
8	Instalación cuarto frio	kg	8500	1,88	15980
9	Divisiones de malla y tubos	m2	274	25	6850
10	Cubierta placa residencial	m2	1107,44	19,8	21927,312
11	Contrapiso de hormigón simple, H.S. f'c= 180 Kg/cm2	m2	935	8,46	7910,1
12	Masilla de piso	m2	935	3,61	3375,35
13	Mampostería de bloque e = 0,15m	m2	650	13,12	8528
14	Enlucido vertical paleteado	m2	35	5,91	206,85
15	Cerradura de baño	U	3	25	75
16	Cerradura principal tipo caja	U	1	75	75
17	Punto de agua	pto	15	25,7	385,5
18	Punto eléctrico empotrado	pto	50	21,32	1066
19	Tablero de control de cuatro puntos	U	2	65	130
20	Punto de canalización en PVC	pto	10	15,2	152
21	Inodoro tanque bajo Edesa	U	3	85	255
22	Lavamanos Edesa	U	3	65	195
23	Rejilla de piso d = 3	U	6	3,5	21
24	Cajas de revisión	U	4	75	300
Valor total					80878,5744

Para conocer la realidad del aspecto económico en un proyecto se deben tomar en cuenta los estados financieros que según (Guajardo Cantú & Andrade de Guajardo , 2007) “ *Son informes a través de los cuales los usuarios de la información financiera perciben la realidad de las empresas y, en general, de cualquier organización*

económica. Dicho informe constituye el producto final del llamado ciclo contable” pág. 134.

Para tener la certeza de si el proyecto tiene una noción de avanzar o de fracasar se debe implementar o realizar un estado de resultados (Pérdidas y Ganancias), la situación financiera, el flujo de efectivo, los cambios en el patrimonio y la notas explicativas y políticas contables.

- El estado de resultados: representa la situación económica entre los ingresos y gastos que se dan dentro de la empresa, estado que se obtiene cuando se obtienen resultados sobre la empresa, movimientos en la venta de productos o servicios que tuvieron lugar durante el período de establecimiento, así como lo menciona (Guajardo Cantú & Andrade de Guajardo , 2007) *“Resume los resultados de las operaciones de la compañía referentes a las cuentas de ingresos y gastos de un determinado periodo. Del estado de resultados se obtiene los resultados de las operaciones para determinar si se ganó o perdió en el desarrollo de estas”* pág. 135
- Estado de situación financiera: El balance general muestra todos los activos, pasivos y patrimonio en su totalidad para obtener una visión más clara de los factores a corto y largo plazo, el valor efectivo, los activos financieros efectivos, los pasivos de terceros en poder de la empresa y el componente de capital de la empresa, entre otras cosas. De esta forma se puede realizar un análisis de las cuentas y determinar el nivel de liquidez, financiamiento privado y capital de trabajo.
- Estado de flujo de efectivo: La información proporcionada por el estado de flujos de efectivo es útil para proporcionar a los usuarios de los estados financieros una base para evaluar la capacidad de una empresa para generar efectivo y equivalentes de efectivo y las necesidades comerciales que muestra los flujos de caja utilizados. Esto concordando con lo mencionado por (Guajardo Cantú & Andrade de Guajardo , 2007) *“Es el informe contable principal que presenta de manera significativa, resumida y clasificada por actividades de operación, inversión y financiamiento, los diversos conceptos de entrada y salida de recursos monetarios efectuados durante un periodo, con el propósito de medir la habilidad gerencial en*

recaudar y usar el dinero, así como evaluar la capacidad financiera de la empresa, en función de su liquidez presente y futura” pág. 423

Estado de cambios en el capital contable: Aquí se demostrarán los cambios de la inversión si incrementa o no, lo que se denominara el capital contable.

- Valor actual neto (VAN): El valor actual neto (VAN) de una inversión es la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+k)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1+k)} + \frac{F_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+k)^n}$$

F_t son los flujos de dinero en cada periodo t

I_0 es la inversión realiza en el momento inicial ($t = 0$)

n es el número de periodos de tiempo

k es el tipo de descuento o tipo de interés exigido a la inversión

- La tasa interna de retorno en una inversión es la tasa de rendimiento requerida que produce como resultado un VAN cero cuando es utilizada como una tasa de descuento. De acuerdo con las reglas del TIR, una inversión es aceptable si su TIR, excede al rendimiento requerido, de lo contrario se debe rechazar la inversión. Su fórmula es la siguiente:

$$TIR = Ti + (Ts + Ti) + (VAN Ti / (VAN Ts - VAN Ti))$$

- Periodo de recuperación: Según SAPAG, CH. Nassir y SAPAG, CH. Reinaldo. (2008). Manifiestan: “Ayuda a determinar el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de periodos aceptables por la empresa”. pág. 329.

El periodo de recuperación es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión, por su facilidad de cálculo y de del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos a suceder en el corto plazo.

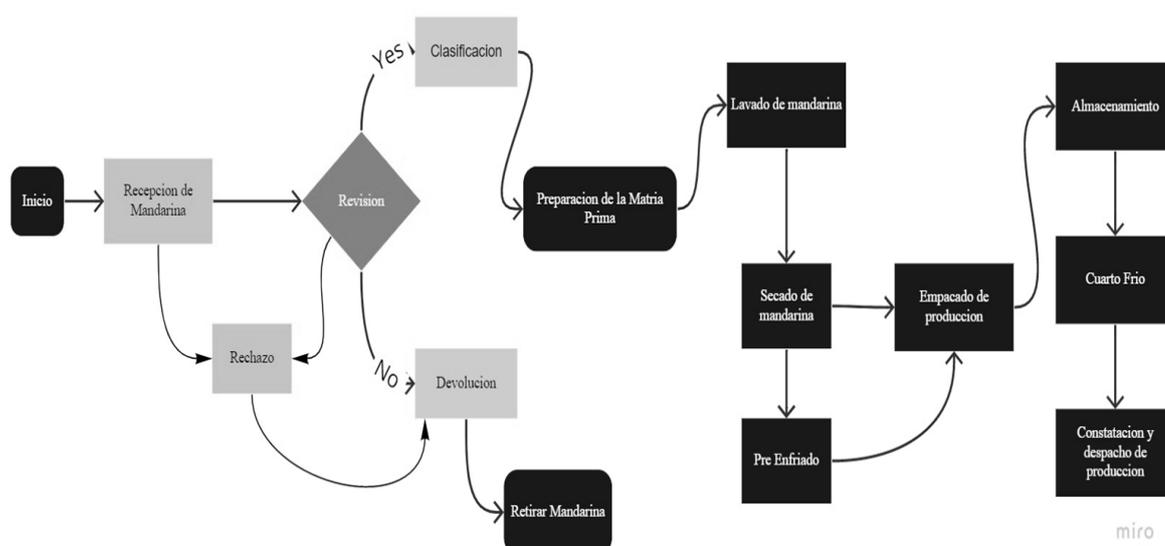
- **Procesos internos del centro de acopio**

Luego de las cosechas el proceso de poscosecha que se realice es de suma importancia para que la vida útil de la mandarina sea amplia y le permita tener un mayor margen de comercialización donde se recomienda almacenarlo a temperaturas de entre 0 grados centígrados hasta 5 grados centígrados en los cuartos fríos.

La recepción de mandarina en los centros de acopio se debe realizar con una preselección desde los productores, donde se retirará el producto dañado para evitar futuras pérdidas y daños masivos, al igual que una clasificación por tamaños y grados de madurez.

Figura. 21

Flujograma de proceso interno del centro de acopio



Al realizar el proceso señalado en la figura 21 tendremos que la oferta de mandarina tendrá una mejor acogida en el mercado, supermercados y consumidor final, ayudando así a pequeños y medianos productores. Para la finalización del proceso el almacenaje y futura comercialización se realizará en gavetas de 24 kg cartones de 22 kg manteniendo la mandarina a temperaturas óptimas para que facilite su almacenaje.

- **Procesos de abastecimiento de Mandarina**

Recepción: En esta sección se realiza inicialmente el pedido de la producción, convirtiéndose en el primer paso del proceso de abastecimiento de la mercadería en el cual incluye recibir los productos verificando la cantidad donde puede ser aceptada o

rechazada según los parám establecidos, en el caso de rechazo se prosigue a entregar la mercadería y posterior retiro por el productor.

Selección: El proceso de selección de la producción, se lo realiza minuciosamente verificando que esta se encuentre en buen estado, es decir que sea un producto fresco, recién cosechado, de otra manera la mercadería tendrá que ser devuelta.

Preparado: Ubicar la producción lista para ser lavada.

Lavado: Se lavará los residuos de tierra, para obtener un producto sin contaminación y evitar ensuciar al resto de la producción.

Secado: Los productos deben quedar sin residuos de agua, para evitar pudrición, los mismos que son llevados a un cuarto debidamente preparado.

Pre enfriamiento: Los propósitos del pre enfriamiento son conservar la frescura de los productos mientras se conforman volúmenes suficientes para la clasificación y envasado para el mercado. Reducir el calor de campo, los productos pueden mantenerse en los cuartos de pre enfriados hasta un máximo de 24 horas.

Empacado: Se proporcionan la mercadería debidamente puesta en las gavetas plásticas de 22 kg o en cartones también puede ser empacada de acuerdo a los requerimientos del demandante, el centro de acopio mantiene ese proceso y procede a verificar que estén en correcto estado.

Almacenado: Las gavetas (24kg) se apilan debidamente, evitando maltratar al producto, las cajas se las ubica en filas, catalogando las diferentes calidades de primera hasta la tercera calidad.

Cuarto Frío: Es una nevera o congelador que tiene una mayor capacidad y que permite almacenar los productos de una manera organizada y de acuerdo a sus características. Se requiere cuando el producto deberá estar en instalaciones más de un día a la espera de ser despachado a los lugares de venta. Si la espera es menor de un día, solo se mantiene en los cuartos de pre enfriado.

4.3.2. Segunda estrategia: Incentivar la industrialización y búsqueda de mercados internacionales de mandarina en la provincia de Imbabura.

El proceso de industrialización de mandarina fresca es una estrategia que ayuda a optimizar los procesos de comercializar y a su vez se genera una reducción de desecho

de materia prima y residuos sólidos que generan pérdidas al productor, esto se plantea en base a la primera estrategia de creación de una asociación de productores con el establecimiento de un centro de acopio que ayudara a la ejecución de esta estrategia.

Cabe destacar que la mandarina posee diversas propiedades nutritivas, excelentes características organolépticas y facilidad de consumo lo cual la hacen una fruta sumamente apreciada por el consumidor.

a) Propiedades nutritivas

El componente mayoritario en las mandarinas es el agua y, respecto a otras frutas de su género, aporta menos cantidad de azúcares y por tanto menos calorías. La cantidad de fibra es apreciable y ésta se encuentra sobre todo en la parte blanca entre la pulpa y la corteza, por lo que su consumo favorece el tránsito intestinal. De su contenido vitamínico sobresale la vitamina C, en menor cantidad que la naranja, el ácido fólico y la provitamina A, más abundante que en cualquier otro cítrico. También contiene cantidades destacables de ácido cítrico, potasio y magnesio.

La provitamina A o beta caroteno se transforma en vitamina A en nuestro organismo conforme éste lo necesita. Dicha vitamina es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones. Ambas vitaminas, cumplen además una función antioxidante. El ácido cítrico posee una acción desinfectante y potencia la acción de la vitamina C.

b) Propiedades para la salud

Con la salvedad de que aporta menos cantidad de vitamina C que otros cítricos, sigue siendo una fuente excelente de esta vitamina. Se sabe con seguridad que esta vitamina ejerce una clara acción anti infecciosa, estimulando la formación de anticuerpos y la actividad de los fagocitos (célula capaz de englobar microbios y células extrañas que son destruidos en su interior).

El cáncer, el Sida, las enfermedades infecciosas y las inflamatorias crónicas, como el reumatismo, hacen disminuir la concentración de esta vitamina en el plasma, por lo que es interesante en estos casos asegurar su aporte por medio de la alimentación. Otras situaciones en las que están aumentados los requerimientos son: tabaquismo,

alcoholismo, empleo de ciertos medicamentos, embarazo y lactancia, estrés emocional o ambiental y la práctica intensa de deporte. En todos estos casos, está particularmente recomendado el consumo habitual de mandarinas. Y para el resto de la población, comerlas puede reportar más beneficios durante los meses invernales y en los cambios 56 estacionales, cuando son frecuentes los altibajos en el sistema de defensas y se es propenso a contraer catarros o infecciones. La mandarina es una de las frutas que más carotenoides presenta en su composición, aporta beta criptoxantina y beta caroteno en cantidades sobresalientes.

En caso de anemia ferropénica, es muy útil consumir mandarinas acompañando a los alimentos ricos en hierro o a los suplementos de este mineral, ya que la vitamina C que aporta aumenta la absorción de hierro y esto acelera la recuperación.

Para la transformación de mandarina en subproductos se debe tener en cuenta las principales empresas industrializadoras que funcionan en el país:

Tabla 24

Principales empresas industrializadoras de frutas en Ecuador

Ranking Nacional	Empresa	Ventas Anuales (USD)
1	Provefrut S. A	24.591.246
2	Tropifrut S. A	11.412.174
3	LAGSA S. A	8.310.152
4	Expropalm S. A	5.454.311
5	Futurocorp S. A	3.457.841

Para la consideración de transformación se debe tener en cuenta que del total de la fruta normalmente la mandarina representa 50% de material utilizable ya que contiene cascara, jugos, cantidades variables de semillas y membranas, además de una pequeña proporción de descarte total de la fruta.

Los posibles productos que se puede obtener a partir de la mandarina son:

- Jugos naturales
- Licores
- Pulpa para consumo Humano
- Pulpa o cascara para consumo de ganado

Sin embargo, en la actualidad el consumo establecido como principal en el país en general se centra en consumo en fresco, seguido de licores como es el caso del Tardón Mireño, y en ciertos lugares en la elaboración de helados o postres.

c) Ventajas de la Industrialización

- Brindar valor agregado a la fruta, permitiendo incursionar en nuevos mercados.
- Aumentar el tiempo de vida útil de la fruta, al estar en estado procesado.
- Permite ser competitivo en mercados internacionales
- Proveer de trabajo a familias de la zona para la industrialización.
- Atraer inversión y movimiento económico a la zona.

d) Requisitos para industrializar

Los requisitos y trámites orientados a evaluar y definir a una empresa solicitante como industria básica según Ministerio de Industria y Productividad (2018) son: Requisitos:

1. Solicitud para aval de industria básica
2. Registro único de Contribuyente RUC activo.
3. Perfil del proyecto
4. Descripción del proceso productivo
5. Diagrama de flujo

e) Procedimientos

1. Presentar solicitud y documentos habilitantes en referencia a los requisitos 1,3,4 y 5 en la secretaria general en Oficina Matriz, Coordinaciones Zonales del MIPRO o mediante Quipux
2. Recibir visita técnica
3. Receptar notificaciones mediante correo electrónico, Quipux o acudir a las oficinas del MIPRO matriz zonal para recibir informe técnico una vez culminado el procedimiento.

Normas de Buenas Prácticas de Manufactura

Las normas que toda industria debe cumplir para poder realizar los procesos de industrialización de un producto están sujetas y reguladas por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA (2016). Las Buenas Prácticas de Manufacturas son normas que abarcan el cumplimiento de las medidas de control que se deben cumplir en todos los siguientes ámbitos de la industria:

1. Personal
2. Organización
3. Edificaciones e instalación
4. Equipos accesorios y utensilios
5. Mantenimiento y servicios

6. Almacenamiento y distribución
7. Manejo de materias primas e insumos
8. Producción, envase y empaque
9. Aseguramiento de la calidad

El cumplimiento de las normas BPM en cada uno de los aspectos citados, generará competitividad del producto industrializado a base de mango variedad Tommy Atkins, generando un realce en la calidad del producto final, dando seguridad de un producto inocuo para el consumo ecuatoriano ya que será dirigido para el mercado nacional e internacional.

f) Búsqueda de mercados internacionales

Las mandarinas se han convertido en un commodity para la mayoría de la población, son cosechadas a nivel global, actualmente la demanda está balanceada con la oferta. Los consumidores tienen la posibilidad de tener disponible mandarina todo el año, gracias a la post cosecha, al avance en el desarrollo de variedades tardías y a la producción en ambos hemisferios.

En contraste, también es cierto que hay un nicho de mercado para frutos de gran calidad, en contraste con el producto commodity, donde el precio no es un problema y los consumidores buscan una experiencia gastronómica diferente, primando la calidad.

Tabla 25
Principales países importadores de mandarina

País	Total ton	Total valor
Alemania	318899	241986
Francia	286225	235913
Reino Unido	216742	172574
Países bajos	132141	89170
Estados Unidos	90454	126255

En la tabla 25 se identifica que Alemania y Francia ocupan los primeros puestos en consumo de mandarina siendo estos y el resto de la lista los potenciales futuros destinos de la producción de Imbabura de ser el caso en exportaciones.

En Alemania, la demanda de productos orgánicos es mucho mayor que su producción. Cada vez son más los consumidores alemanes de productos orgánicos; se ha pasado de ser sólo un pequeño nicho de mercado, a convertirse en un gran mercado, con una demanda creciente por este tipo de productos. El 45 % de todas las frutas y verduras vendidas en Alemania se importa. Es decir que existe un mercado de 10 millones de ton

de frutas. Según datos estadísticos (Mandarinas y algo más), el crecimiento por consumo de productos orgánicos es del 9% anual.

Para realizar una incursión en la exportación de producto fresco o industrializado se debe seguir cierto procedimiento tanto al iniciar con las exportaciones al igual de un análisis financiero acorde al volumen de producción con el cual se vaya a trabajar donde se debe tratar aspectos como:

- Análisis y valores de activos fijos
- Activos diferidos
- Capital de trabajo

Estos a su vez son valores y datos analizados en la creación y funcionamiento del centro de acopio de mandarina, además se trabaja con valores de materiales, mano de obra, análisis de oferta y demanda de producción con sus respectivos valores de producción y de producción de producto.

En la presente investigación se recomendará y explicara cual es la base legal para iniciar como exportador de mandarina en el país.

Registro del exportador

El primer paso es la obtención del RUC en el SRI, el cual es indispensable para cualquier actividad comercial en Ecuador.

Obtención del Registro Único del Contribuyente

Se acuerdo a lo publicado por el servicio de rentas internas (SRI, 2014) los requisitos para obtener el RUC son:

Sociedades

- Formulario 01A y 01B
- Original y copia o copia certificada de la escritura pública inscrita en el Registro Mercantil.
- Original y copia o copia certificada del nombramiento del representante legal con reconocimiento de firmas.

- Presentar el original y entregar una copia de la cédula del Representante Legal o Agente de Retención.
- Presentar el original del certificado de votación del último proceso electoral del Representante Legal o Agente de Retención.
- Entregar una copia de un documento que certifique la dirección del domicilio fiscal a nombre del sujeto pasivo.

Adquirir Token

Según el portal de PROECUADOR los pasos a realizar son:

- Ingresar a la página web del Banco Central del Ecuador www.bce.fin.ec, seleccionar el menú “Certificación Electrónica”, opción “Firma Electrónica”, y dar clic en la opción “Solicitud de Certificado”.
- Escoger la opción “Ingresar la Solicitud”, completar los datos, enviar la Solicitud de Certificado e imprimirla.
- Posteriormente usted recibirá un correo electrónico de aprobación de la Solicitud de Certificado, deberá acercarse a las oficinas del Banco Central de Ecuador (Quito, Guayaquil, Cuenca), para efectuar el pago de USD65 + IVA (30 USD Emisión del Certificado + 35 USD Dispositivo portable o Token).
- Presentar la Solicitud de Certificado, el comprobante de pago y el oficio de autorización del Representante Legal (solo para personas jurídicas), para que el asesor del Banco Central proceda a la entrega del Token y la clave al solicitante. (PROECUADOR, 2014).

Registro en el portal Ecuapass

Los pasos a seguir son:

- Ingresar a al portal de Ecuapass
- Clic en solicitud de uso.
- Crear usuario y contraseña del representante de la compañía, se creará automáticamente un correo para la recepción de las notificaciones.

- Ingresar la certificación única del certificado digital.
- Escoger el tipo de certificado de acuerdo a la entidad emisora
- Aceptar las políticas de uso.

Ecuador cuenta con programas gubernamentales para la promoción de las exportaciones en la página de PROECUADOR, en ella se pueden acceder a fichas comerciales y noticias acerca de las necesidades de los mercados externos.

En la ficha de exportadores se puede acceder a asesoría y obtener información sobre los eventos a realizarse como ferias, misiones, capacitaciones y ruedas de negocios.

Existen programas que ayudan o facilitan los procesos de exportación de nuevos productos como Exporta país.

El cual es un programa que otorga asesoría técnica y capacitación a las empresas para que mejoren la oferta exportable; además ofrece cofinanciamiento de las actividades de promoción como las ferias y las misiones comerciales. Para ello las empresas deben pasar por un proceso de selección, si una empresa no ha sido seleccionada puede postularse cuantas veces desee con el producto y mercado que prefiera.

De acuerdo a lo publicado en Exporta país, para postular programa se deben realizar los siguientes pasos:

- Ingresar la información requerida en portal web del Programa: exportapais.proecuador.gob.ec
- Registrar los datos de su empresa, completar los formularios requeridos en la postulación y adjuntar los soportes solicitados en las bases del Programa.
- Durante el proceso podrá recibir asistencia por parte de personal de PRO ECUADOR tanto en la oficina principal como en las oficinas zonales a nivel nacional.

Los requisitos para las empresas postulantes son:

- Contar con un producto con potencial exportador
- Tener al menos 24 meses de funcionamiento
- Estar constituidas con al menos el 51% de capital ecuatoriano.

- Estar al día en sus obligaciones, patronales, tributarias y que no sean proveedores incumplidos del Estado ecuatoriano.
- Pertenecer a uno de los sectores priorizados por el programa: Café y Cacao y sus derivados; pesca y acuicultura; frutas y vegetales frescos; turismo; flores; alimentos procesados e ingredientes naturales; y, software y servicios IT.

5. CAPITULO V

5.1. Conclusiones

Al finalizar la investigación se llegó a identificar tanto fortalezas como las debilidades que conllevan los procesos de producción y comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura por lo cual se llegó a concluir:

- La provincia de Imbabura tiene la eficiencia necesaria para mantener grandes márgenes de producción de mandarina con una capacidad productiva de 572 ton mensuales aproximadamente en una superficie de siembra de 293,98 ha, donde se identificó un costo de inversión de 3907,34 USD para una ha de producción esto si se lo realiza mediante el sistema de riego por gravedad que resulta ser el más común encontrado en campo y para los pocos productores que disponen de sistema de riego por goteo la inversión asciende a 12296,34 USD, además que el valor de mantenimiento en la misma extensión suele ser de 7503,66 USD para los 3 primeros años de vida de la planta y alcanzando un valor de 1852,45 USD a partir del cuarto año.
- La principal zona de producción de mandarina de Imbabura se centra en el cantón Pimampiro con el 81,82% de los productores analizados, aunque también se tiene presencia de productores de este cítrico en Urcuquí, Antonio Ante, Cotacachi e Ibarra. Se estimó que la edad media de las plantaciones de la provincia está entre los 6 a 8 años.
- El principal medio de comercialización utilizado por los productores es mediante intermediarios el cual se define como el canal largo de venta donde se tiene al productor, intermediario I, mercados mayoristas, Intermediario II, mercados minoristas o detallistas y consumidor final donde al finalizar el trayecto de la mandarina el margen de diferencia de rentabilidad es del 34,21% respecto al valor inicial del producto, con este método se tiene al 85,86% de los productores, dejando al resto de productores dentro del canal corto de comercialización siendo productor y venta directa a consumidor final o un pequeño índice de mercados o supermercados. Los principales destinos de la producción son mercados de Ibarra, Quito, Ambato, Latacunga, Riobamba, y parte de la costa ecuatoriana.

- La comercialización de mandarina en la provincia de Imbabura tiene un desconocimiento acentuado de alternativas de venta de su producto en fresco o con valores agregados, por ende se determinó las estrategias óptimas para mejorar esta situación como: La asociación de productores y sus beneficios donde implica la construcción y desarrollo de un centro de acopio situado en la ciudad de Ibarra siendo esta un punto estratégico en el canal de comercialización de la zona norte de país, y la elaboración de planes de exportación e industrialización de mandarina.

5.2. Recomendaciones

La producción de mandarina en la provincia de Imbabura ha enfrentado diversos altibajos durante los últimos años tanto en producción como en la comercialización de su producto los cuales han sido documentados por lo cual se ha identificado y planteado las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda que los productores tomen en cuenta las distintas estrategias planteadas por medio de investigaciones realizadas tanto por especialistas de entidades gubernamentales como de trabajos realizados en campo por estudiantes o docentes de las distintas universidades, con lo cual se les permitirá la identificación de nuevos sectores de los mercados tanto nacionales como internacionales y permitiéndose mantener un desarrollo económico óptimo en las zonas de producción.
- Se plantea incentivar a los productores a formar asociaciones, grupos de trabajo o unidades de desarrollo con los cuales se puede gestionar capacitaciones, ayudas técnicas, planes de trabajo, créditos agrarios, integración de tecnificación laboral y de industrialización mediante entidades gubernamentales, empresas públicas y privadas que se especializan en temas relacionados a la fruticultura, con lo cual se generaran beneficios a los principales eslabones pertenecientes a la cadena agroproductiva de mandarina.
- Se recomienda acceder a nuevas estrategias de comercialización e industrialización de la mandarina generando valor agregado y diversificación de productos mediante el ministerio de Relaciones Exteriores, Embajadas, MICIP entre otros organismos de relaciones internacionales que tengan convenios de exportación con Ecuador ya que se generaran grandes oportunidades de negociación.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ing. Agr. Garrán, S. (1993). *Reglamentaciones de Frutas Frescas Cítricas para el Mercado Interno y la Exportación*.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (17 de Enero de 2022). *Sistema de Información Pública Agropecuaria*. Obtenido de <http://sinagap.mag.gob.ec/sina/PaginasCGSIN/VisorReporte.aspx>
- Agro, I. (2008). *Cultivo de Mandarina*. Obtenido de <https://www.infoagro.com/citricos/mandarina.htm>
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2017). *Marketing*.
- Aznar, J. S. (2015). *Generalitat Valenciana*. Obtenido de Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Bárceñas, M. (Agosto de 2020). *TS&D Packaging and Specialty Plastics de Dow*. Obtenido de Riego por goteo: El plástico en la producción agrícola: <https://www.ambienteplastico.com/riego-por-goteo-el-plastico-en-la-produccion-agricola/#:~:text=Los%20segundos%2C%20se%20emplean%20en,de%200.80%20a%201.20%20mm>.
- Basantes Vizcaíno, T. (2020). *Diagnóstico de los costos, rendimientos de producción y comercialización de papa (Solanum tuberosum L.) en la Zona 1 del Ecuador, año 2019*. Ibarra: e-Agronegocios. Obtenido de <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/eagronegocios/article/view/5103>
- BCE. (02 de Enero de 2019). *Frutas exóticas en mercados internacionales*. Obtenido de <https://corpei.org/2019/01/02/frutas-exoticas-ecuatorianas-en-mercados-internacionales/>
- Bolaños, M. (2015). *CONSIDERACIONES ACERCA DE LA CONCEPCIÓN DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS*. Obtenido de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-1329.pdf>
- Bolaños, M. O. (2016). *CONSIDERACIONES ACERCA DE LA CONCEPCIÓN DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS*. Obtenido de MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA DESPACHO VICEMINISTRO PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA: <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-1329.pdf>
- Burgos, A. O. (2012). *Riego de mandarinos y paltos*. Obtenido de <http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR38506.pdf>
- Carpio, J. C. (Enero de 2018). *FICHA TÉCNICA MANDARINA*. Obtenido de <https://prodominicana.gob.do/wp/wp-content/themes/ceird/documents/ficha-mandarina.pdf>

- Carrau, F. (Julio de 2014). *Mandarinas de Maduración Temprana*. Obtenido de <http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/111219220807110454.pdf>
- Carrillo, D. (Junio de 2009). *La Industria de alimentos y bebidas en el Ecuador* . Obtenido de <https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2021/04/ALIMENTOS-1.pdf>
- Casaca, A. D. (2005). *Guías Técnicas de Frutas y Vegetales* . Obtenido de <http://www.dicta.gob.hn/files/2005,-El-cultivo-de-la-mandarina,-G.pdf>
- Castro, M. (Noviembre de 2017). *MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA*. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/rendimiento_maiz_duro_seco_invierno2017.pdf
- Comercialización, C. A. (Julio de 2015). *Mandarina*. Obtenido de <http://www4.mercadomodelo.net/documentos/Manual%20de%20Comercializacion/8-Mandarina.pdf>
- Comercio, E. (16 de Julio de 2011). *3 tipos de mandarinas se cultivan*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/tipos-de-mandarinas-se-cultivan.html>
- Conesa Roca, E. (Febrero de 2018). *Poscosecha de los cítricos* . Obtenido de <https://www.bibliotecahorticultura.com/wp-content/uploads/2018/01/CONESA-ROCA-Ernesto.-Febrero-2018.-Poscosecha-de-los-c%C3%ADtricos-2.Presentaci%C3%B3n-.pdf>
- Croviotti, C. (2012). *Tramas productivas y agentes sociales en la fruticultura globalizada*. Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila.
- Cunsumer, E. (Diciembre de 2018). *Guía práctica de frutas* . Obtenido de <http://frutas.consumer.es/mandarina/origen-y-variedades>
- desconocido, A. (19 de Noviembre de 2013). *CULTIVO DE LA MANDARINA*. Obtenido de <http://iaprmandarinaproduccion.blogspot.com/2013/11/comercializacio.html>
- felipe, w. (5 de marzo de 2014). *principios del control administrativo* . Obtenido de https://prezi.com/aukhe_j43erf/principios-del-control-administrativo/
- Forestales, F. d. (2013). *Frutos Citricos*. Obtenido de <http://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/file.php/23/CURSADA/TP-S1-OrganografiaCITRICOS.pdf>
- Francisco Davila, E. C. (5 de Octubre de 2012). *Georreterenciacion de documentos cartograficos para la gestion de archivos*. Obtenido de Vibercarto: <https://www.ign.es/web/resources/docs/IGNCnig/CTC-Ibercarto-V-Georreferenciacion.pdf>

- Ganadería, S. d. (8 de Enero de 2018). *MAG - Ministerio de Agricultura y Ganadería - Viceministerio de Agricultura y Ganadería*. Obtenido de <http://servicios.agricultura.gob.ec/transparencia/2017/Diciembre2017/GPR%20-%20GANADERIA.pdf>
- Gestiriego. (28 de Marzo de 2016). *Comparación de sistemas de riego*. Obtenido de <https://www.gestiriego.com/comparacion-sistemas-de-riego/#:~:text=Goteo%3A%20es%20el%20m%C3%A1s%20eficiente,los%20cultivos%20suelen%20aprovecharla%20mejor.>
- Gladys, P. (2013). *Rentabilidad de aguacate, durazno, mora, y tomate de arbol en Carchi, Imbabura y Tungurahua*. Quito: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR- FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS .
- GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA. (2020). *Estrategias de Fortalecimiento de las Cadenas de Valor priorizadas (mínimo 9 cadenas de valor). Cadena de Valor de Frutales (Mango, Mandarina, Granadilla, Guanábana)*. Obtenido de <https://www.imbabura.gob.ec/phocadownloadpap/agenda-productiva/estrategias-fortalecimiento-cadenas-valor-priorizadas/cadena-frutales/7-cadena-de-valor-frutales.pdf>
- González Almaraz, R. (02 de Julio de 2018). *Costos fijos y costos variables para la determinación del punto de equilibrio*. Obtenido de SoyConta: <https://www.soyconta.com/costos-fijos-y-costos-variables-para-la-determinacion-del-punto-de-equilibrio/>
- González, M. (2005). *Productores familiares pampeanos: hacia la comprensión de similitudes y diferenciaciones zonales*. Buenos Aires: Astralib. Obtenido de diferenciaciones zonales.
- Guajardo Cantú, G., & Andrade de Guajardo , N. (2007). *Contabilidad Financiera* (4e ed.). Gestión Microempresarial.
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (Mayo de 2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Herrera , R., & Baquero, B. (Mayo de 2011). *Las 5 Fuerzas de Porter*. Obtenido de <http://www.elmayorportaldegerencia.com/Documentos/Emprendedores/%5BD%5D%20Documentos%20-%205%20fuerzas%20de%20porter.pdf>
- Ignacio Santini, D. A. (Septiembre de 2015). *Calidad de mandarinas Clemenules*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/281611790_Calidad_de_mandarinas_Clemenules
- INEC. (2022). *Población Económicamente Activa (PEA)*. Obtenido de <https://criteriosdigital.com/datos/deptoeconomicoycomercio/la-pea-registra-un-crecimiento-del-1-9-en-enero-de->

- Mora, O. (1999). *TÉCNICAS DE GEORREFERENCIACIÓN PRECISA DE DATOS INTERFEROMÉTRICOS DE RADAR ORBITAL Y AEROTRANSPORTADO*. Obtenido de <http://www.aet.org.es/congresos/viii/alb98.pdf>
- Mosquera, B. (Septiembre de 2010). *Manual para elaborar y aplicar abonos y plaguicidas orgánicos*. Obtenido de http://www.fonag.org.ec/doc_pdf/abonos_organicos.pdf
- Nicolas, H. C. (2013). *FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y NEGOCIOS CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR, INTEGRACIÓN Y ADUANAS*. Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8310/1/54973_1.pdf
- Novelo, J. A. (2011). *Rentabilidad de la Citricultura*. Obtenido de <https://swfrec.ifas.ufl.edu/hlb/database/pdf/00001451.pdf>
- Osorio, D. L. (2003). *Manual de cítricos*. Grupo latino LTDA.
- Pettinger, S. (2010). *United States market summer citrus Research report*. hebert Research, INC.
- Ponce Talancón, H. (Enero de 2007). *La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>
- Posso, M. (2013). *Proyectos, tesis y marco lógico. Planes e informes de investigación*. Quito.
- Prefectura de Imbabura. (2017). *Plan provincial de riego y drenaje de Imbabura*. Obtenido de https://www.imbabura.gob.ec/phocadownload/K-Planes-programas/Plan_Provincial_De_Riego_Y_Drenaje_De_Imbabura_2017_2037.pdf
- Remache, I. J. (15 de Julio de 2021). Proforma de valor para un sistema completo de riego por goteo. (A. Mora, Entrevistador)
- Resources, A. (18 de Enero de 2016). *Georreferenciación y sistemas de coordenadas*. Obtenido de <http://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000s000000.htm>
- Riego, M. d. (2014). *Boletín mandarina*. Obtenido de [file:///C:/Users/hp/AppData/Local/Temp/Rar\\$DIa0.609/boletin_mandarina2014.pdf](file:///C:/Users/hp/AppData/Local/Temp/Rar$DIa0.609/boletin_mandarina2014.pdf)
- Sandoval, S. (15 de Junio de 2019). Realización de podas y ubicación de frutales. (A. Mora, Entrevistador)
- Sistema de Información Pública Agropecuaria. (28 de Enero de 2022). *Mercados, Bodegas, Ferias y camales*. Obtenido de http://sinagap.mag.gob.ec/SINA/PaginaError.aspx?aspxerrorpath=/sina/pagina_sCGSIN/VisorReporte.aspx
- Solarte, M. (11 de Junio de 2019). Informe Cítricos. (A. Mora, Entrevistador)

- Tamayo, C., & Silva Siesquén, I. (15 de Mayo de 2013). *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*. Obtenido de <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>
- Torres Arriaga, M. (Junio de 2019). *Análisis PESTEL*. Obtenido de <http://148.202.167.116:8080/jspui/bitstream/123456789/2973/1/An%C3%A1lisis%20PESTEL.PDF>
- Vasquez, V., & Viteri, P. (2011). *Nuevo Boom Frutícola Nacional: Frutales de Hoja Caduca por Frutales Andino*. *El Huerto, Revista de Agronegocios No. 17*: 25 – 27.
- Velasco, B. (13 de Septiembre de 2017). *El Comercio*. Obtenido de Montañas de mandarina se acumulan: <https://www.elcomercio.com/actualidad/mandarinas-sobreproduccion-manabi-precio-bodegas.html>
- Villota, J. (09 de Junio de 2019). Comerciante de frutas mercado Mayorista Ibarra. (A. Mora, Entrevistador)
- Wilhelmy G., C. (Mayo de 2014). *Análisis de rentabilidad del cultivo de mandarinas y naranjas*. Obtenido de <https://www.asoex.cl/seminario-citricos-2014/finish/19-seminario-citricos-mayo/87-analisis-de-rentabilidad-de-plantaciones-de-naranjas-y-mandarinas.html>
- Zambrano, J. (2019). Mandarina, a \$ 0,70 el ciento y productores no las recogen. (El Universo, Entrevistador)

ANEXOS:

Anexo 1. Formato de encuesta utilizada en el estudio.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES

FICAYA

Encuesta dirigida a los productores de mandarina en la provincia de Imbabura.

La Universidad Técnica del Norte le agradece por su colaboración por la información brindada al siguiente cuestionario, que servirá para el desarrollo del proyecto de Investigación sobre la "PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN MANDARINA LA PROVINCIA DE IMBABURA", a cargo del señor Anderson German Mora Villota, estudiante de la Carrera de Agronegocios, Avalúos y Catastros, que tiene la finalidad de conocer sobre la Producción de este producto, la información recopilada será confidencial y solo será utilizada con fines académicos.

Datos generales:

Género:

Masculino _____

Femenino _____

Edad:

15-30 _____

31-50 _____

51-65 _____

> 65 _____

Nivel de instrucción:

Primaria _____

Secundaria _____

Superior _____

Ocupación / Profesión:

Ama de casa _____

Agricultor _____

Comerciante _____

Artesano _____

Chofer _____

Profesional: _____

Cantón: _____

Parroquia: _____

1. ¿Cuál es el motivo de incursionar en el cultivo de mandarina?

a) Condiciones de suelo favorables _____

b) Conocimiento de rentabilidad _____

c) Otros _____ cual: _____

2. ¿Cuál es la superficie destinada al cultivo de mandarina que posee?

a) Superior a 2mil m² y menor a 1 ha _____ b) De 1ha a 3ha _____

c) De 3ha a 5ha _____

d) De 5ha a 10ha _____

e) Más de 10ha _____

3. ¿Cuál es el distanciamiento de siembra utilizado en su plantación?
a) 3x3m ____ b) 4x4m ____ c) 4x3m ____ d) 5x5m ____ e) 6x6m

4. ¿Qué sistema de riego utiliza?
a) Sistema de riego por goteo ____
b) Sistema de riego por gravedad o inundación ____
c) Sistema de riego mixto ____

5. ¿Cuánto cosecha usted de su cultivo de mandarina?

Primera temporada: _____
a) de 400kg a 900kg ____ b) de 900kg a 1500kg ____
c) de 1500kg a 2500kg ____ d) superior a 2500kg ____

Segunda temporada: _____
a) de 400kg a 900kg ____ b) de 900kg a 1500kg ____
c) de 1500kg a 2500kg ____ d) superior a 2500kg ____

6. ¿Qué cantidad de la producción es destinada para el consumo familiar?
a) de 5 a 10 kg ____ b) de 10 a 15 kg ____ c) de 15 a 20 kg ____ d) de 20 a 40 kg

7. Elija a continuación la manera de presentación en cuanto a la venta de su producto y la frecuencia.

a) gavetas (24kg) ____ b) cajas de cartón (22kg) ____
c) cajas de madera (12kg) ____ Otro: _____

a) 2 veces a la semana ____ b) 1 vez a la semana ____
c) 3 veces cada 15 días ____ d) 1 vez cada 15 días ____

8. ¿Cuál es el precio de venta en promedio de cada presentación de mandarina?

Gaveta 24kg	Caja de cartón 22kg	Caja de madera 12kg
-------------	------------------------	------------------------

Primera

Segunda

Tercera

Cuarta

9. ¿Cuál es su canal de comercialización comúnmente?

- a) Venta directa al consumidor _____
- b) Venta a intermediario _____
- c) Venta en mercados mayoristas o minoristas _____

10. ¿Cuáles son las características que se toman en cuenta para fijar precios del producto?

- a) oferta y demanda _____
- b) cantidad _____
- c) variedad _____

11. Indique cual fue el valor de inversión inicial de la plantación

12. Indique el valor de mantenimiento por año de la mandarina

1er año: _____

3er año: _____

2do año: _____

4to año en adelante: _____

13. ¿Realiza algún proceso de poscosecha?

Si _____ ¿Cuál?

No _____ Motivo _____

14. ¿Dispone de ayudas técnicas para la producción y mantenimiento de su plantación?

Si _____ Institución que brinda la asistencia _____

No _____ De parte de quien y que tipo de asistencia le gustaría recibir

15. ¿Cómo cree usted que se puede mejorar la comercialización de mandarina?

Anexo 2. Formato para calculo de costos de mantenimiento e inversion en el cultivo de mandarina en la provincia de Imbabura

Costos de instalación de plantación de mandarina

RUBROS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (USD USA)	COSTO TOTAL (USD USA)
I. COSTOS DIRECTOS				
<u>Insumos</u>				
1. Semilla (semillas, plántones u otro)				
a. Plantín injertado		Unidad		
2. Agua				
agua.		m ³		
3. Fertilizantes				
a. Nitrato de Amonio		Kg		
b. Urea		Kg		
c. Abono orgánico		t		
d. otro				
4. Agroquímicos				
a. QUELATOS DE HIERRO 6%		kg		
b. Otro				
<u>Mano de Obra, Tracción Animal o mecanizada</u>				
5. Preparación de Terreno				
a. Riego Inicial		Jornal		
b. Barbecho completo		h. / máq.		
c. Limpia de bordes		Jornal		
6. Siembra				
a. Instalación: realización de pozos		Jornal		
b. Instalación de plantas		Jornal		
3. Labores Culturales				
a. Riego		Jornal		
b. Limpieza		Jornal		
II. COSTOS INDIRECTOS				
Asistencia Técnica		%.	Directo	
Gastos Administrativos		%	Directo	
COSTO TOTAL (USD USA por Ha.):				

Costos de mantenimiento de plantación de mandarina

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	N.º DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (USD.)	COSTO TOTAL (USD.)
I.-COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Abonamiento				
- Abonamiento	Jor.			
1.2 Labores Culturales				
- Deshierbas	Jor.			
- Poda	Jor.			
1.3 Control Fitosanitario				
- Aplicación	Jor.			
1.4 Cosecha				
- Recolección y acarreo	Jor.			
- Selección	Jor.			
- Encajonado y carguío	Jor.			
SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA				
2. Insumos:				
2.1 Fertilizantes				
2.2 Agua				
	m3			
2.3 Químicos				
SUB-TOTAL DE INSUMOS				
Imprevistos (5%)				
COSTOS DIRECTOS				
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				
II.- COSTOS INDIRECTOS				
A. Costos Financieros (14% C.D./ campaña)				
B. Gastos Administrativos 5 %+Leyes Sociales				
C. Asistencia técnica				
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN				
PRECIO EN TERRENO				
USD/kg				
INGRESO USD				
UTILIDAD USD				

Anexo 3. Identificación de productores de mandarina en la provincia de Imbabura

Productor	Cantón	Parroquia	Extensión	Kg Anual	Coordenadas X	Coordenadas Y
Alfonso Juma	Ibarra	Ambuquí	Menor A 1ha	16500	789078,3125	10092025,58
Luis Cárdenas	Ibarra	Ambuquí	De 1ha A 3ha	35200	791979,875	10090902,57
Agustín Moran	Ibarra	Ibarra	Menor A 1ha	11000	804785,25	10084092,84
Marco Moran	Ibarra	Ibarra	Menor A 1ha	19800	814407,4375	10073043,11
Robert Baccialon	Ibarra	Ibarra	Menor A 1ha	3960	823242,875	10039601,92
Vidal Pinango	Ibarra	Ibarra	Menor A 1ha	4840	823988,875	10042084,4
Marco Moran	Ibarra	Ibarra	De 1ha A 3ha	19800	824203,375	10041229,97
María Pérez	Ibarra	Ibarra	Menor A 1ha	6600	822859,125	10039239,58
Jasón Endara	Ibarra	Ibarra	De 1ha A 3ha	50820	822334,6875	10039378,52
Francisco Lema	Ibarra	La Carolina	Menor A 1ha	9900	821420,25	10040682,54
Filemón Guerrón	Ibarra	Lita	Menor A 1ha	4500	818293,375	10034947,53
Nelson Pita	Cotacachi	Imantag	De 1ha A 3ha	50600	806334,625	10040579,17
Galo Pita	Cotacachi	Imantag	De 1ha A 3ha	24200	805951,4375	10043202,07
Luis Chávez	Cotacachi	Imantag	Menor A 1ha	22440	805182,5625	10038104,86
José Mechado	Cotacachi	Imantag	Menor A 1ha	9900	805466,1875	10037873,51
Alberto Mechado	Cotacachi	Imantag	Menor A 1ha	9240	805869,5625	10038396,77
Alberto Mechado	Cotacachi	Imantag	Menor A 1ha	8140	804696,75	10040115,95
Valerio Caiza	Antonio Ante	Atuntaqui	Menor A 1ha	13200	810017,6875	10038789,78
Guadalupe Villota	Antonio Ante	Chaltura	De 1ha A 3ha	24200	809367,00	10039729,71
Marlene Villota	Antonio Ante	Chaltura	De 1ha A 3ha	35000	811167,8125	10040547,78
Granja La Pradera	Antonio Ante	Chaltura	De 1ha A 3ha	15000	810213,75	10039540,62
Nataly Román	Antonio Ante	Chaltura	Menor A 1ha	6600	809350,75	10038912,22
Maura Anrango	Pimampiro	Chuga	Menor A 1ha	16500	842418	10040118,86
Santiago Gavilana	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	39600	842214,5625	10039243,75
Carlos Lezcano	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	79200	842842,125	10038900,27
Cecilio Tayan	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	52800	843216,4375	10039243,26
Janeth Anrango	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	33000	843319,5625	10039565,65
Luis Mugmal	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	22000	843440,9375	10039596,86
María Cacuando	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	26400	844383,875	10039146,61
María Cruz	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	39600	845025,5625	10038809,14
Eduardo Mugmal	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	52800	844977,9375	10038899,42
Lenin Coronel	Pimampiro	Chuga	Menor A 1ha	61600	844788,3125	10038935,43

José Jarama	Pimampiro	Chuga	Menor A 1ha	0	839256,25	10042193,25
Samuel Cabrera	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	0	839655,5625	10042224,6
Juan Cadena	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	16500	839750,625	10042003,27
Cecilio Tayan	Pimampiro	Chuga	Menor A 1ha	15840	840095,6875	10042773,88
Segundo Nobia	Pimampiro	Chuga	Menor A 1ha	9900	839919,4375	10042688,31
Paolo López	Pimampiro	Chuga	De 5ha A 10ha	184800	839871,0625	10040121,37
Cesar Ibarra	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	79200	839848,5625	10039975,04
Alfonso Ibarra	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	40920	839954,5	10041736,3
Manuel Ibarra	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	61380	840255,5	10041949,16
Jimena Ibarra	Pimampiro	Chuga	De 1ha A 3ha	48840	840526,5	10040599,28
Tarquino Benítez	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	15400	840442,9375	10040558,84
José Sandoval	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	14300	840052,3125	10039439,16
Yuri Narváez	Pimampiro	Pimampiro	De 3ha A 5ha	198000	839018	10038479,41
Milton Moreno	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	17600	839326,6875	10038501,81
Richard Figueroa	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	1100	840428,375	10040503,8
Arnulfo Armas	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	33000	840559,375	10040747,63
Pedro Pasui	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	4400	839173	10043477,23
Walter Proaño	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	6600	838718,625	10042558,82
Sonia Almeida	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	3300	840740,9375	10042280,8
Galo Montenegro	Pimampiro	Pimampiro	Superior A 10ha	198000	841585,8125	10039576,24
María Escola	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	33000	841805	10039464,98
Enrique Cuaspu	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	18800	841907,6875	10039447,46
Julio Chicaiza	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	6160	841354,5	10039422,3
Gisella Bustillo	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	17000	841459,9375	10039216,96
Rosalino Tedez	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	5500	841561,3125	10039188,16
Pablo Barrionuevo	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	5940	840663,25	10037514,13
Agapito Vela	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	26400	841149,125	10037307,14
Segundo Chafuel	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	19800	840596,25	10037659,11
Neylon Congo	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	4400	840448,3125	10037596,16
Paco Vásquez	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	9900	839682,5	10037149,85
Segundo Congo	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	4400	840204,5625	10037176,95
Segundo Santos	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	7700	839435,8125	10037794,82
Pedro Santos	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	4400	841302	10038328,51
Jorge Cháchalo	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	6600	840881	10038629,53

Juan Cervantes	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	3300	843076,8125	10042771,43
Homar Congo	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	4400	843220,1875	10043561,66
Guillermo Chala	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	6600	843307,0625	10043525,02
Wilmer Rosero	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	35200	843504,6875	10042552,78
Marcelo Moreno	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	52800	843607	10042736,11
Boanerges Armas	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	39600	843776,9375	10041951,45
Felipe Navarrete	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	26400	846277,8125	10041909,33
William Erazo	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	55000	843345,875	10040688,32
Virgilio Narváez	Pimampiro	Pimampiro	De 5ha A 10ha	114400	838780,8125	10033635,35
Sonia Cabrera	Pimampiro	Pimampiro	De 3ha A 5ha	165000	839243,8125	10032378,58
Erick Grijalva	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	6600	840897,4375	10031320,25
Evelin Escola	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	6600	842352,6875	10033701,5
Regila Cruz	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	8800	837391,6875	10027814,51
William Erazo	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	55000	836068,8125	10030261,91
Luis Valencia	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	10800	837920,875	10030261,91
Florencio Erazo	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	78000	839376,125	10028343,68
José Cruz	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	18000	841029,75	10029335,87
Miguel Andrango	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	10800	840037,5625	10026690,03
Rene Santos	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	14400	838119,3125	10025565,55
Reinaldo Daza	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	25200	835473,5	10026756,17
Daniel Ramírez	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	12000	834282,875	10025763,98
Celso Cabrera	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	14400	834216,6875	10027616,07
Hugo Rivera	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	42000	833356,8125	10026623,88
Eduardo Rivera	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	48000	834282,875	10023911,9
Tatiana Terán	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	12000	836068,8125	10024771,79
Daniel Rivera	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	21600	836928,6875	10032907,75
Jorge Cruz	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	32400	836267,25	10031849,41
Patricio Martínez	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	21600	835142,75	10030592,64
Carlos Cabrera	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	4800	833687,5625	10028872,84
Luis Cuáquer	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	19200	835671,9375	10028211,39
Luis Quilca	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	6000	843874	10030857,22
Nelson Cunalata	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	14400	844998,5	10034627,54
Juan Aguirre	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	24000	847776,625	10035421,3
Iván Cabrera	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	66000	847710,5	10032047,85
Gustavo Ruiz	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	21600	845461,5	10036215,05

Daniel Aguirre	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	23100	846189,125	10030857,22
Daniel López	Pimampiro	Pimampiro	Superior A 10ha	352000	844866,1875	10028475,97
Jenny Ortiz	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	15400	842815,6875	10027549,93
José Jarrín	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	79200	839773	10035619,73
Bolter Arciniegas	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	8140	837590,1875	10035289
Héctor Chicaiza	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	44000	839045,375	10030857,22
Gustavo Portilla	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	99000	846255,25	10033370,77
Armando Zuleta	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	17600	843477,125	10036678,07
Jairo Pantoja	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	44000	841360,5	10027682,22
Juan Caicedo	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	7040	839971,4375	10027417,63
Mauricio Gavilima	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	10560	839045,375	10027417,63
Aníbal Farinango	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	11000	838053,1875	10027219,2
Ramiro Mayorga	Pimampiro	Pimampiro	De 3ha A 5ha	198000	837920,875	10029137,43
Ramiro Mayorga	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	52800	835473,5	10029335,87
Marta Jarrín	Pimampiro	Pimampiro	De 5ha A 10ha	132000	836994,8125	10031121,81
Marizol López	Pimampiro	Pimampiro	De 1ha A 3ha	165000	835804,1875	10031121,81
Patricio Tobar	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	19800	836531,8125	10033833,79
Joaquín Torres	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	13860	838383,9375	10031915,56
Laureano Pineda	Pimampiro	Pimampiro	Menor A 1ha	21780	838317,75	10035355,15
Celio Chicaiza	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	9900	843477,125	10029402,01
Edgar Pinchao	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	3300	843807,875	10033503,06
Julio Chicaiza	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 3ha A 5ha	44000	845461,5	10033040,04
Vicente Ponce	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 1ha A 3ha	1760	845792,25	10034362,96
Rosario Chicaiza	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	3300	846123	10036545,78
José Chicaiza	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	8800	846453,6875	10035685,88
Pedro Sandoval	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	7700	847115,1875	10035156,71
José Telpes	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 1ha A 3ha	8800	847776,625	10034098,38
Leónidas Anrango	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	18700	847115,1875	10032643,16
Campo Morillo	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 1ha A 3ha	1100	846718,3125	10031783,27
Gonzalo Puma	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	2200	846850,5625	10031055,66
Luis Chachalo	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 5ha A 10ha	220000	846652,125	10029997,33
Lidia Anrrango	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	880	846321,4375	10028012,95
Víctor Anrrango	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	2200	848702,6875	10030923,37
Ricardo Sandoval	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	3300	846916,75	10040911,41

Juan Anrango	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	200	848107,375	10041175,99
Blanca Tayan	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	1540	849033,4375	10040977,56
Celso Enríquez	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 1ha A 3ha	27500	849959,4375	10040779,12
Danilo Chamorro	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	16500	850753,1875	10040051,51
Evin Montenegro	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	5500	850951,625	10039059,32
Patricio Montenegro	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	5500	848860,75	10038122,06
Carlos Montenegro	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	4400	847975,0625	10039191,62
Patricio Mayorga	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	18040	846916,75	10039919,22
Humberto Malte	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	880	845858,375	10040448,39
Patricio Ichau	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	4400	845395,375	10041506,72
Patricio Quilca	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	8800	847631,375	10042848,35
Leonardo Quilca	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	9460	849959,4375	10038662,45
Olcár Chiquito	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	Menor A 1ha	9900	846916,75	10039919,22
Martina Chamorro	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 1ha A 3ha	20680	846917,85	10039925,4
Edgar Barrionuevo	Pimampiro	San Francisco Sigsipamba	De 1ha A 3ha	33000	846910,22	10039870,45
Napoleón Monigalvez	Urcuqui	Cahuasqui	De 1ha A 3ha	3960	808259,1875	10054375,94
Digna Onigarra	Urcuqui	Cahuasqui	De 1ha A 3ha	3960	808153,8125	10054694,44
Luis Onigarra	Urcuqui	Cahuasqui	De 1ha A 3ha	4400	808372,5625	10054650,64
David Gordillo	Urcuqui	Pablo Arenas	De 1ha A 3ha	9900	809710,875	10055438,22
Jesús Lucumi	Urcuqui	Pablo Arenas	Menor A 1ha	2200	807220,625	10053765,4
Camilo Gordillo	Urcuqui	Pablo Arenas	Menor A 1ha	24200	807313,875	10054054,18
Marcelo Vinuesa	Urcuqui	Pablo Arenas	Menor A 1ha	4400	810411,125	10047648,95
Miriam Soria	Urcuqui	Pablo Arenas	Menor a 1ha	1980	810122,0625	10050648,88
Cervio Guerrero	Urcuqui	Urcuqui	De 3ha A 5ha	220000	814010,8125	10056496,64
Hugo Aldaz	Urcuqui	Urcuqui	De 1ha A 3ha	49500	812068,375	10055908,92
José Males	Urcuqui	Urcuqui	Menor A 1ha	3300	811238,5	10056416,15
Jimena Guerrero	Urcuqui	Urcuqui	De 1ha A 3ha	145200	813717,8125	10045082,91

Anexo 4. Formularios 01 A y 01 B para obtención de RUC

 <p>...le hace bien al país!</p>	REPÚBLICA DEL ECUADOR SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	INSCRIPCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERAL DEL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES - RUC SOCIEDADES SECTOR PRIVADO Y PÚBLICO	ORIGINAL: SRI
			www.sri.gob.ec
A.- IDENTIFICACIÓN			
0	RUC		
0	RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL		
0	NOMBRE DE FANTASÍA O COMERCIAL		
Estimado Contribuyente, seleccione el trámite que va a realizar:			
<input type="checkbox"/> INSCRIPCIÓN		<input type="checkbox"/> ACTUALIZACIÓN	
* Si el trámite corresponde a Inscripción deberá marcar con una X y llenar todo el formulario.		* Si el trámite corresponde a Actualización, deberá marcar con una X adicionalmente en cada sección cuya información requiera actualizar y llenar todos los campos de dicha sección.	
* No es necesario marcar con una X todas las secciones			

B.- RAZÓN SOCIAL - NOMBRE DE FANTASÍA O COMERCIAL (De conformidad a lo señalado en la sección A.- IDENTIFICACIÓN Sólo marcar en caso de ACTUALIZACIÓN)

C.- DATOS DE CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD

0	FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES		
4	día	mes	año

D.- ORIGEN DE LA SOCIEDAD (distinto a Constitución, cuando corresponda)

ORIGEN (Escoja una opción)			
0	FUSIÓN	0	ESCISIÓN
5		6	

E.- DATOS DEL CONTADOR

0	RUC CONTADOR	08	NOMBRE DEL CONTADOR
7			

F.- IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL DOMICILIO DEL REPRESENTANTE LEGAL

0	APELLIDOS Y NOMBRES O RAZÓN SOCIAL		
9			
1	NACIONALIDAD	C.I., RUC O PASAPORTE	TIPO DE VISA (EXTRANJERO)
0			
1	PROVINCIA	CANTÓN	2
3			
1	PARROQUIA	CALLE	
5			
1	NÚMERO	INTERSECCIÓN	
7			
1	REFERENCIA		
9			
2	TELÉFONO (CELULAR O CONVENCIONAL)	21	CORREO ELECTRÓNICO
0			

G. - UBICACIÓN DE LA SOCIEDAD (MATRIZ)

2	PROVINCIA	2	CANTÓN	24	PARROQUIA
2		3			

2	CIUADADELA	BARRIO	2	CALLE	2	NÚMERO		
5			7		8			
2	INTERSECCIÓN	MANZANA	3	CONJUNTO	3	BLOQUE		
9			1		2			
3	EDIFICIO O CENTRO COMERCIAL		3	No. DE	35	No. PISO	3	KM
3			4	OFICINA		6		
3	CAMINO	3	CARRETERO	3	REFERENCIA UBICACIÓN			
7		8		9				
H. - MEDIOS DE CONTACTO DE LA SOCIEDAD (MATRIZ)								
4	TELÉFONO 1	41	TELÉFONO 2	4	TELÉFONO 3	4	FAX	
0				2		3		
4	CELULAR	45	APARTADO	4	CORREO	4	SITIO WEB	
4			POSTAL	6	ELECTRÓNICO	7		
I.- ACCIONISTAS, SOCIOS, PARTICIPES O BENEFICIARIOS								
	TIPO DE VISA	Apellidos y Nombres / Razón o Denominación Social	NACIONALIDAD	DOMICILIO TRIBUTARIO (PAÍS O CIUDAD)	% PARTICIPACION			
4								
8								
4								
9								
5								
0								
J.- ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (De conformidad con los documentos de creación presentado por el contribuyente)								
K.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS ADICIONALES (MATRIZ) (De conformidad con los documentos de creación presentado por el contribuyente)								
El presente documento no puede ser presentado con tachones o FIRMAS DE RESPONSABILIDAD enmendaduras, caso contrario debe ser reemplazado por un formulario nuevo								
Nota: Declaro que los datos contenidos en este formulario son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se deriven (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).			AUTORIZACIÓN: Autorizo al señor/a con cédula de identidad o ciudadanía, o pasaporte No. , para que realice la inscripción o actualización del RUC registrado en este formulario.			FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO		

REPÚBLICA DEL ECUADOR SERVICIO DE RENTAS INTERNAS			INSCRIPCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE LAS SOCIEDADES SECTOR PRIVADO Y PÚBLICO			ORIGINAL: SRI www.sri.gob.ec					
FORMULARIO RUC 01-B											
A.- IDENTIFICACIÓN											
0	RUC										
1											
0	RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL										
2											
DATOS DEL ESTABLECIMIENTO							ESTABLECIMIENTO No.				
	APERTURA		Deberá llenar todos los campos - * No es necesario marcar con una X todas las secciones								
0	ACTUALIZACIÓN		Deberá marcar con una X la sección a actualizar y llenar la información								
3											
	CIERRE		Deberá llenar sólo la fecha de cese de actividades económicas (Campo 32)								
NOMBRE COMERCIAL											
0	NOMBRE COMERCIAL										
4											
DATOS DE UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO											
0	PROVINCIA			0	CANTÓN		0	PARROQUIA			
5				6			7				
0	CIUDADELA		0	BARRIO		1	CALLE		1	NÚMERO	
8			9			0			1		
1	INTERSECCIÓN			1	MANZANA	1	CONJUNTO		1	BLOQUE	
2				3		4			5		
1	EDIFICIO O CENTRO COMERCIAL			1	No. DE OFICINA	1	No. DE PISO	1	CARRETERO	2	KM
6				7		8		9		0	
2	CAMINO			2	REFERENCIA						
1				2							
MEDIOS DE CONTACTO DEL ESTABLECIMIENTO											
2	TELÉFONO 1		2	TELÉFONO 2		2	TELÉFONO 3		2	FAX	
3			4			5			6		
2	CELULAR		2	APARTADO POSTAL		2	CORREO ELECTRÓNICO		3	SITIO WEB	
7			8			9			0		
FECHA DE INICIO / CESE / REINICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS											
3	FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS			3	FECHA DE CESE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS			3	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS		
1				2				3			
	día	mes	año	día	mes	año	día	mes	año		
ACTIVIDADES ECONÓMICAS (De conformidad con los documentos de creación presentado por el contribuyente)											
DATOS DEL ESTABLECIMIENTO							ESTABLECIMIENTO No.				
	APERTURA		Deberá llenar todos los campos - * No es necesario marcar con una X todas las secciones								

03	ACTUALIZACIÓN	Deberá marcar con una X la sección a actualizar y llenar la información												
	CIERRE	Deberá llenar sólo la fecha de cese de actividades económicas (Campo X)												
NOMBRE COMERCIAL														
04	NOMBRE COMERCIAL													
DATOS DE UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO														
05	PROVINCIA				06	CANTÓN			07	PARROQUIA				
08	CIUDADELA		09	BARRIO			10	CALLE		11	NÚMERO			
12	INTERSECCIÓN				13	MANZANA		14	CONJUNTO		15	BLOQUE		
16	EDIFICIO O CENTRO COMERCIAL				17	No. DE OFICINA		18	No. DE PISO		19	CARRETERO	20	KM
21	CAMINO				22	REFERENCIA								
MEDIOS DE CONTACTO DEL ESTABLECIMIENTO														
23	TELÉFONO 1			24	TELÉFONO 2			25	TELÉFONO 3		26	FAX		
27	CELULAR		28	APARTADO POSTAL			29	CORREO ELECTRÓNICO		30	SITIO WEB			
FECHA DE INICIO / CESE / REINICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS														
31	FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS				32	FECHA DE CESE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS			33	FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS				
	día	mes	año		día	mes	año		día	mes	año			
ACTIVIDADES ECONÓMICAS (De conformidad con los documentos de creación presentado por el contribuyente)														
DATOS DEL ESTABLECIMIENTO														
ESTABLECIMIENTO No.														
	APERTURA Deberá llenar todos los campos - * No es necesario marcar con una X todas las secciones													
03	ACTUALIZACIÓN	Deberá marcar con una X la sección a actualizar y llenar la información												
	CIERRE	Deberá llenar sólo la fecha de cese de actividades económicas (Campo X)												
NOMBRE COMERCIAL														
04	NOMBRE COMERCIAL													
DATOS DE UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO														
05	PROVINCIA				06	CANTÓN			07	PARROQUIA				
08	CIUDADELA		09	BARRIO			10	CALLE		11	NÚMERO			
12	INTERSECCIÓN				13	MANZANA		14	CONJUNTO		15	BLOQUE		
16	EDIFICIO O CENTRO COMERCIAL				17	No. DE OFICINA		18	No. DE PISO		19	CARRETERO	20	KM

2 1	CAMINO			2 2	REFERENCIA				
MEDIOS DE CONTACTO DEL ESTABLECIMIENTO									
2 3	TELÉFONO 1		2 4	TELÉFONO 2		2 5	TELÉFONO 3	2 6	FAX
2 7	CELULAR		2 8	APARTADO POSTAL		2 9	CORREO ELECTRÓNICO	3 0	SITIO WEB
FECHA DE INICIO / CESE / REINICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS									
3 1	FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS			FECHA DE CESE DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS			FECHA DE REINICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS		
	día	mes	año	día	mes	año	día	mes	año
ACTIVIDADES ECONÓMICAS (De conformidad con los documentos de creación presentado por el contribuyente)									
El presente documento no puede ser presentado con tachones o enmendaduras, caso contrario debe ser reemplazado por un formulario nuevo							FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
<p>Nota: Declaro que los datos contenidos en este formulario son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se deriven (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).</p>				<p>AUTORIZACIÓN: Autorizo al señor/a _____ con cédula de identidad o ciudadanía, o pasaporte No. _____, para que realice la inscripción o actualización del RUC registrado en este formulario.</p>			FIRMAS DE RESPONSABILIDAD		
							FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO		

Anexo 5. Registro fotografico, fase de campo, encuestas a productores de mandarina provincia de Imbabura.



Fotografía 1. Toma de puntos GPS



Fotografía 2. Levantamiento de información



Fotografía 3. Levantamiento de información



Fotografía 4. Levantamiento de información



Fotografía 5. Producción de mandarina cantón Pimampiro



Fotografía 6. Producción de mandarina cantón Cotacachi



Fotografía 7. Problema Fitosanitario



Fotografía 8. Cosecha de mandarina cantón Urcuqui-Pablo Arenas



Fotografía 9. Cosecha de mandarina cantón Antonio Ante-Chaltura



Fotografía 10. Producción de mandarina