

PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD FRUTÍCULA ANDINA

Producto 5: Descripción de las Cadenas de valor del aguacate, cítricos y pasifloras en la zona de influencia del proyecto

Carlos Eduardo Orrego
Luisa Fernanda Sarmiento
Lady Joana Rodríguez
William Viera

2020





Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Carlos Eduardo Orrego, Luisa Fernanda Sarmiento, Lady Joana Rodríguez, William Viera.

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, NW, Stop W0502
Washington, D.C., 20577

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org



Tabla de Contenidos

Abstract / Resumen	6
Introducción.....	8
Objetivos.....	11
Metodología	12
Resultados	13
1. COLOMBIA	13
1.1. CADENA DE VALOR AGUACATE.....	13
1.1.1. Producción	13
1.1.2. Acopio y procesamiento	16
1.1.3. Comercialización y Consumo	16
1.1.4. Análisis DOFA.....	17
1.2 CADENA DE VALOR CÍTRICOS	18
1.2.1 Producción	19
1.2.2 Acopio y procesamiento	22
1.2.3 Comercialización y Consumo	23
1.2.4 Análisis DOFA.....	23
1.3 CADENA DE VALOR PASIFLORAS	26
1.3.1 Producción	26
1.3.2 Acopio y procesamiento	28
1.3.3 Comercialización y consumo.....	29
1.3.4 Análisis DOFA.....	30
2. ECUADOR	31



2.1. CADENA DE VALOR AGUACATE	31
2.1.1. Producción	32
2.1.2. Acopio y procesamiento	34
2.1.3. Comercialización y Consumo	34
2.1.4. Análisis DOFA.....	35
2.2. CADENA DE VALOR CÍTRICOS	36
2.2.1. Producción	36
2.2.2. Acopio y procesamiento	37
2.2.3. Comercialización y Consumo	38
2.2.4. Análisis DOFA.....	39
2.3. CADENA DE VALOR PASIFLORAS	40
2.3.1. Producción	41
2.3.2. Acopio y procesamiento	43
2.3.3. Comercialización y Consumo	44
2.3.4. Análisis DOFA.....	45
3. PERÚ	46
3.1. CADENA DE VALOR AGUACATE	46
3.1.1. Producción	47
3.1.2. Acopio y procesamiento	49
3.1.3. Comercialización y Consumo	49
3.1.4. Análisis DOFA.....	50
3.2. CADENA DE VALOR CÍTRICOS	51
3.2.1. Producción	52
3.2.2. Acopio y procesamiento	54
3.2.3. Comercialización y Consumo	55
3.2.4. Análisis DOFA.....	55



3.3 CADENA DE VALOR PASIFLORAS	56
3.3.1 Producción	57
3.3.2 Acopio y procesamiento	59
3.3.3 Comercialización y Consumo	60
3.3.4 Análisis DOFA	60
Discusión	Error! Bookmark not defined.
Conclusiones	Error! Bookmark not defined.
Referencias Bibliográficas	66
Instituciones participantes	72

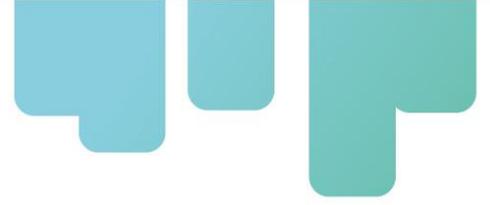


Abstract

The objective of this monograph is to identify and analyze the value chains of avocado, citrus and Passiflora genus fruits in the area of influence of the project " Andean Fruit Productivity and Competitiveness", in Colombia (Antioquia, Caldas and Risaralda), Ecuador (Imbabura, Pichincha and Manabí) and Peru (Piura). Through the proper analysis of the value chain, the possible sources of competitive advantage in a production chain and the strategically relevant activities are identified. The methodology was based on identifying the main actors and activities that are carried out in each of the links of the value chains through secondary information. The results described the current state with its basic elements, product flows, information and relationships between actors. The most important activities in the chain were also identified through a diagnosis in the region, with a main emphasis on the project's areas of influence in which strengths were evidenced due to geographical location and their capacity to produce significant volumes of fruit, especially avocado and citrus. There are still weaknesses in small producers due to the number of intermediaries, which indicates that work should continue to form associations, especially in Ecuadorian regions where the level of associativity is still very low. Associativity implies great benefits for family farmers as it facilitates better access to new markets and the formalization of their work where they develop business skills that allow them to compete through the appropriate combination of production, diversification and quality. Weaknesses in crop yields were also identified due to the lack of modernization, which is a threat compared to other competing countries. Opportunities in new markets and the potential for higher income are highlighted by adding value with research and development from entities such as academia and transformation in companies. The potential of avocado oil production, citrus concentrates and especially the good participation of Ecuador in the world with passion fruit concentrates is underlined. The best conditions would help generate employment in the sector and prevent the migration of small producers to large cities.

Keywords:

Value Chain, Avocado, Citrus, Passiflora genus fruits.

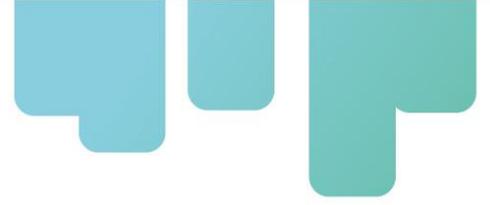


Resumen

El objetivo de esta monografía es identificar y analizar las cadenas de valor del aguacate, cítricos y pasifloras de la zona de influencia del proyecto “Productividad y competitividad frutícola Andina”, en Colombia (Antioquia, Caldas y Risaralda), Ecuador (Imbabura, Pichincha y Manabí) y Perú (Piura). Mediante el adecuado análisis de la cadena de valor se identifican las posibles fuentes de ventaja competitiva en una cadena productiva y las actividades estratégicamente relevantes. La metodología se basó en identificar los principales actores y actividades ejecutadas en cada uno de los eslabones de las cadenas de valor a través de información secundaria. En los resultados se describió el estado actual con sus elementos básicos, flujos de producto, información y relaciones entre actores. También se identificaron las actividades más importantes en la cadena mediante un diagnóstico en la región, haciendo un principal énfasis en las zonas de influencia del proyecto en las que se evidenciaron fortalezas debido a la ubicación geográfica y su capacidad para producir volúmenes importantes de fruta, especialmente de aguacate y de cítricos. Aún existen debilidades en los pequeños productores debido a la cantidad de intermediarios, lo que indica que se debe seguir trabajando en conformar asociaciones, sobre todo en las regiones Ecuatorianas donde el nivel de asociatividad sigue siendo muy bajo. La asociatividad implica grandes beneficios para los agricultores familiares pues facilita el mejor acceso a nuevos mercados y la formalización de su trabajo donde desarrollen capacidades empresariales que les permitan competir mediante la adecuada combinación de producción, diversificación y calidad. También se identificaron debilidades en el rendimiento de los cultivos por la falta de tecnificación, lo cual es una amenaza frente a otros países competidores. Se destaca las oportunidades en nuevos mercados y el potencial de mayores ingresos mediante la agregación de valor con investigación y desarrollo de entidades como la academia y la transformación en las empresas. Se resalta el potencial de la producción de aceite de aguacate, los concentrados de cítricos y sobre todo la buena participación de Ecuador en el mundo con los concentrados de maracuyá. Las mejores condiciones ayudarían a generar empleo en el sector y evitar la migración de pequeños productores a grandes ciudades.

Palabras Clave:

Cadena de Valor, Aguacate, Cítricos, Pasifloras.



Introducción

El proyecto “Productividad y competitividad frutícola andina” es una cooperación técnica que busca incrementar la productividad y competitividad de las cadenas frutícolas del aguacate, las pasifloras y los cítricos a través del desarrollo y validación de innovaciones que permitan la intensificación sostenible de la fruticultura andina en el contexto del cambio climático. En virtud de lo anterior, se ha venido realizando acciones coordinadas entre los actores de las cadenas de valor (productores, transformadores, comercializadores e instituciones académicas, entre otras) y de esta forma se pretende obtener mayor calidad y vida útil de la fruta fresca y derivados, aumentar la rentabilidad y calidad de vida de la agricultura familiar y la seguridad alimentaria. El proyecto posee 3 países de influencia Colombia (Caldas, Risaralda y Cauca Antioqueño), Ecuador (Imbabura, Pichincha y Manabí) y Perú (Piura).

La agricultura ha dejado de ser vista como una simple proveedora de alimentos, sino que se ha ido posicionando como un sistema alimentario (Balleza & Rivas, 2002) apto para las tendencias del consumo, cultura y parámetros de calidad requeridos. Las frutas son consideradas productos básicos en el mercado agroalimentario del mundo, por ello, en este documento se analizará los aspectos que configuran la cadena de valor para las frutas anteriormente mencionadas, estableciendo las diferencias entre el sector primario o producción; las actividades distributivas; y, los consumidores finales (Victor. J & José Luis, 2017). El sector frutícola se encuentra supeditado las interacciones entre los canales y la articulación de funciones realizadas entre cada uno de ellos. En este sentido, producción, distribución y logística, y consumo adquieren una dimensión unitaria entendida como cadena de valor.

El adecuado análisis de la cadena de valor permite identificar las posibles fuentes de ventaja competitiva en una cadena productiva para realizar acciones de acuerdo con las actividades estratégicamente relevantes. Adicionalmente, permite evidenciar los problemas y así desarrollar de esquemas productivos difíciles de imitar por la competencia, generar aumento del margen de ganancia, mejora de la eficiencia de la cadena y aumento del valor percibido por el cliente. Si existieran cadenas de valor eficientes para la comercialización de los productos frutícolas, habría mayor rentabilidad para los consumidores y productores, y los mercados deberían garantizar precios justos para estos dos actores. Sin embargo, la mayor retribución siempre es dejada a los múltiples intermediarios, que sin duda son un actor fundamental en la cadena pero que llegan a perjudicar el buen funcionamiento de los mercados. Otro actor fundamental en la cadena de valor, es la presencia y papel del gobierno, dado que estas instituciones están en la capacidad de brindar condiciones favorables al mercado y ofrecer apoyos proactivos para los actores de una cadena de valor.



En Colombia, el sector agrícola tiene la capacidad de desarrollar una gran cantidad de ventajas competitivas que le permitan ser líder en la comercialización de productos de alta calidad, sin embargo, según el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (Colombia. Departamento Nacional de Planeación, 2014), el eslabón de transformación de la cadena productiva de frutas frescas en el país continúa presentando problemas referidos principalmente a la limitada capacidad de procesamiento de frutas y hortalizas, bajo nivel de implementación de tecnologías apropiadas y poco desarrollo de productos de mayor valor agregado y calidad. Por lo tanto, el reto de Colombia es aunar esfuerzos para incorporación de nuevas tecnologías de producción y sistemas de gestión y logística más eficientes. Es necesario que la industrialización y la agricultura trabajen de la mano, y de esta forma mejorar competitividad de país a nivel internacional.

En Ecuador el sector de las frutas ha mostrado un crecimiento en mercados locales e internacionales, aunque continua “enfrentando retos de carácter socioeconómico y productivo en su estructura y articulación que hasta el momento no han sido analizados” (Moreno-Miranda, Moreno-Miranda, Pilamala-Rosales, Molina-Sánchez, & Cerda-Mejía, 2019); adicionalmente los productores requieren mayor formación en temáticas como pos-cosecha, logística de transporte, y calidad alimentaria, que les permita posicionar sus productos y obtener una mayor rentabilidad. Los entes gubernamentales continúan en el desafío de fortalecer estructuras asociativas que incentive una mayor participación de agentes en la etapa de producción. Es de aclarar que al momento no se cuenta con censos o estadísticas actualizadas de producción de aguacate, cítricos y pasifloras en el país.

Por otra parte, Perú ha venido posicionándose como un potencial productor de frutícola, ocupa el cuarto lugar en producción de cítricos a nivel de hemisferio sur, y para el año 2018 ocupó el tercer lugar como productor de aguacate. De acuerdo con el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo para el año 2019 las exportaciones fueron el motor de crecimiento de las regiones, Piura se situó como la región más exportadora del País (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2019), los principales destinos de exportación son: Estados Unidos, Países Bajos y Europa.

El aguacate (*Persea americana Mill*) o también llamado palta, es un fruto exótico carnoso que se obtiene del árbol tropical del mismo nombre, generalmente presenta dimensiones entre los 5 y 6 cm de longitud y un peso que oscila entre los 200-400 gramos. La corteza es gruesa y dura de color verde, cuyo tono depende de la variedad, las variedades de mayor demanda con Hass y Fuerte. Conforme a la FAO, la producción mundial de aguacate alcanzó los 6,3 millones de toneladas en 2018, 6,7 % más que el 2017 (FAO, 2020). Colombia registró en el 2018 54.000 hectáreas sembradas y una producción de 540.000 alcanzando el tercer y cuarto lugar a nivel mundial en el año 2019 (Minagricultura, 2019). En los últimos años la producción en Colombia ha crecido 89%. En el Ecuador la producción de aguacate para el año 2019, fue de 20.995 toneladas (“Ecuador: Aguacate Hass puede generar más 300 millones de dólares por exportación,” 2020), aunque de acuerdo a lo reportado por la FAO, aun no se posiciona entre los 20 productores de



aguacate a nivel mundial, y por último para el año 2019, Perú produjo 538.102 toneladas de aguacate (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

Los cítricos se caracterizan por ser cultivos permanentes y generalmente de alta adaptabilidad a diversas condiciones climáticas, por lo que se facilita su cultivo en distintos países. En los últimos treinta años, la producción de cítricos en todo el mundo ha seguido aumentando de manera constante y en 2020 ha alcanzado más de 130 millones de toneladas, lo que representa un crecimiento de alrededor del 125% (*Citrus: World Markets and Trade*, 2020). De acuerdo al informe realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación (FAO), la producción mundial de cítricos fue de 124.146.000 toneladas en el año 2016 (FAO, 2016). En Colombia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural estimó que en el año 2018 la producción de cítricos en el país fue de 1.290.167 toneladas y con una proyección para el año 2019 de 1.332.814 toneladas, presentando un aumento del casi 12% en los últimos 4 años. En el caso de Ecuador solo se cuenta con reportes del año 2017 (INEC, 2017), en donde la naranja tuvo una producción de 142.546 toneladas y la mandarina de 40.318 toneladas (INEC, 2017).

Las pasifloras es uno de los géneros de la familia Passifloraceae, estas son plantas que van desde grandes lianas en los techos de las selvas, pasando por pequeñas enredaderas, árboles y arbustos. Son plantas que crecen alternándose en el tallo, sus frutos también reconocidas como frutos de la pasión, dentro de las variedades de pasifloras enmarcadas en el proyecto se encuentra, el maracuyá, granadilla y gulupa, muy apetecidas por su sabor y propiedades sensoriales y medicinales. El maracuyá tiene un alto índice de adaptación, que van de 0 a 1.300 de altitud, con temperaturas que varían entre 24° y 28°C (Amaya Robles, 2010) y la granadilla se adapta a un clima frío moderado, es decir temperaturas en los 14 y 24°C y entre los 900 y 2.700 msnm. (Benalcázar Luna, Canessa Illich, Guabloche Zuloeta, Pareja Silva Santisteban, & Peirano Arias, 2001) y por último la gulupa a alturas entre los 1.800 y 2.400 msnm y los 15 y 20 °C. En Colombia la producción de pasifloras para el año 2019 fue de 241.399 toneladas (MADR, 2019) y se consolida como una de los principales productores a nivel mundial. En Ecuador la producción de granadilla se concentra en las provincias Imbabura, Tungurahua, Napo y Azuay (Navarrete Tipás, 2017), cerca del 70% cultivo de maracuyá, lo realizan son pequeños productores (El-Productor, 2015). En el Perú, la producción de pasifloras para el año 2019 fue 117.005 toneladas, las variedades producidas son el maracuyá y granadilla (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

El objetivo de esta monografía es realizar la caracterización de cada uno de los eslabones y actores que conforman la cadena de valor del aguacate, pasifloras y cítricos en las regiones de Manizales, Risaralda, Antioquia (Colombia), Imbabura, Pichincha y Manabí (Ecuador) y Piura (Perú). En cada ítem se puede observar una figura con los actores principales de cada uno de los eslabones, y una descripción de la producción, el acopio y procesamiento, la comercialización y consumo y un análisis final de la matriz DOFA.



Objetivos

GENERAL

Identificar y analizar la cadena de valor del aguacate, cítricos y pasifloras de la zona de influencia del proyecto, en Colombia (Antioquia, Caldas y Risaralda), Ecuador (Imbabura, Pichincha y Manabí) y Perú (Piura).

ESPECÍFICOS

1. Indicar cada uno de los eslabones y actores que conforman la cadena de valor del aguacate, pasifloras y cítricos.
2. Determinar el crecimiento de producción de las frutas en mercados en las zonas de influencia del proyecto.
3. Describir los desafíos y acciones de cada una de las cadenas de valor.



Metodología

Para realizar un análisis de cadena de valor es necesario empezar por la identificación de los componentes principales en la cadena que corresponden a las actividades primarias, actividades de soporte y el margen. Las actividades primarias se refieren a aquellas de creación, entrega, venta y servicios posventa del producto, es decir, todas las actividades de recepción de materias primas, almacenamiento, transformación, distribución, marketing, etc. Las actividades de soporte comprenden las actividades que dan sustento a las primarias, es decir, aquellas relacionadas con la infraestructura de la cadena como las áreas de administración, planeación, finanzas, calidad, recursos humanos, aprovisionamiento, etc. Bajo este enfoque es posible identificar también las actividades de mayor relevancia dentro del proceso de agregación de valor, así como las tareas innecesarias y que pueden ser suprimidas del proceso haciéndolo más eficiente.

Para el análisis de cadena de valor de aguacate, cítricos y pasifloras en la zona de influencia del proyecto, se tomó como base la metodología planteada por Tobasura et al., (2011), Orjuela Castro et al., (2008) y Howieson et al., (2016), los cuales realizaron análisis de las cadenas de valor de mora, de uchuva y de tomate de árbol, respectivamente. Los principales actores y actividades ejecutadas en cada una de las cadenas de valor de las frutas fueron identificados a través de información secundaria. Se realizó un mapeo del estado actual de la cadena de valor, identificando elementos básicos, flujos de producto, información y relaciones entre actores. También se identificaron las actividades más importantes en la cadena mediante un diagnóstico en la región, haciendo un principal énfasis en las zonas de influencia del proyecto. Finalmente, se identificaron los retos y oportunidades: en esta etapa, con base al paso anterior, se identifican las oportunidades de mejora, eslabones clave y actividades no relevantes de la cadena mediante la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas).

Resultados

1. COLOMBIA

1.1. CADENA DE VALOR DEL AGUACATE

La cadena de valor del aguacate en Colombia está conformada por proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y distribución y consumo final. En la Figura 1 se observan las principales entidades que conforman cada uno de estos eslabones en la zona de influencia del proyecto, Caldas, Risaralda y Antioquia, en donde se detallan los canales de distribución, representados por cinco flechas de color.

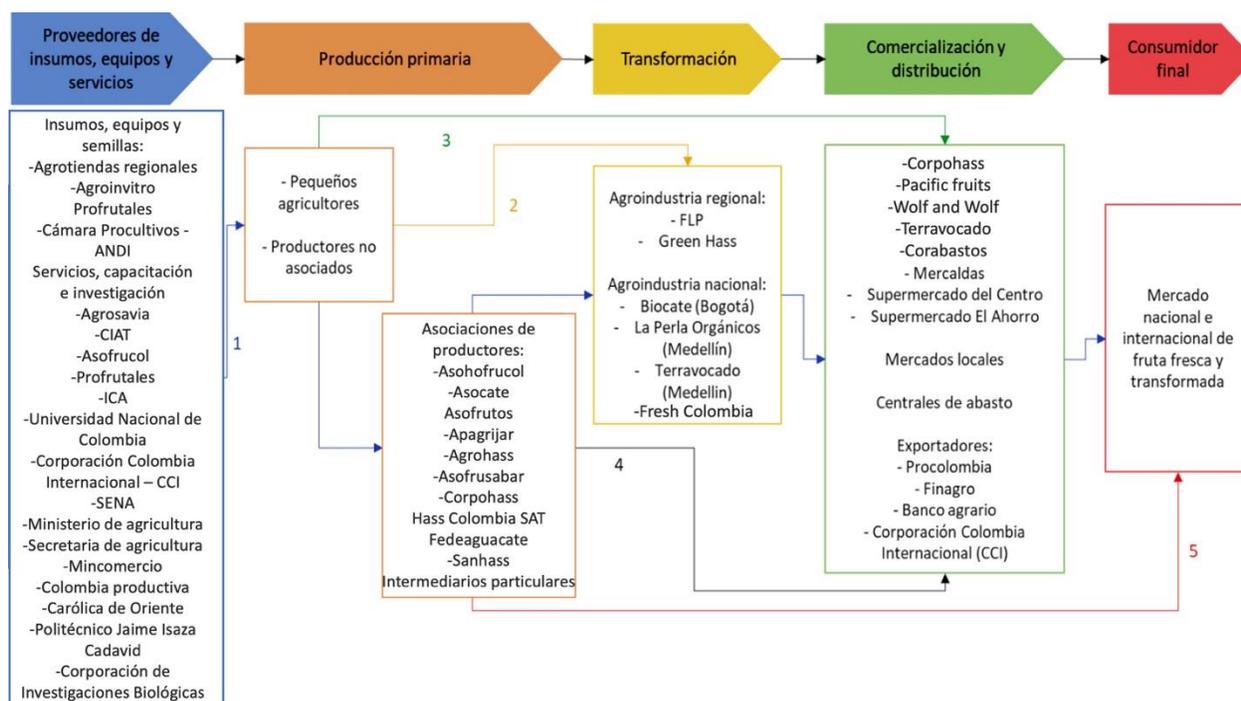


Figura 1. Cadena de valor del aguacate en la región de influencia Fuente: Elaboración propia

1.1.1. Producción

La producción de aguacate en el contexto nacional ha crecido entre los años 2017 a 2019, pasando de 490.483 a 596.814 toneladas, respectivamente (Asohofrucol, 2019; Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC, 2016a). En la Figura 2 se puede observar la distribución de área sembrada de aguacate en el país año 2018, el reporte de los departamentos con mayor producción y el área de influencia del proyecto. La mayor concentración en la producción se encuentra en los departamentos de Tolima, Caldas, Antioquia,



Bolívar, Santander y Risaralda. El departamento del Tolima tiene la mayor área sembrada y mayor cantidad de producción, aunque el departamento de Bolívar es el que tiene mayor rendimiento.

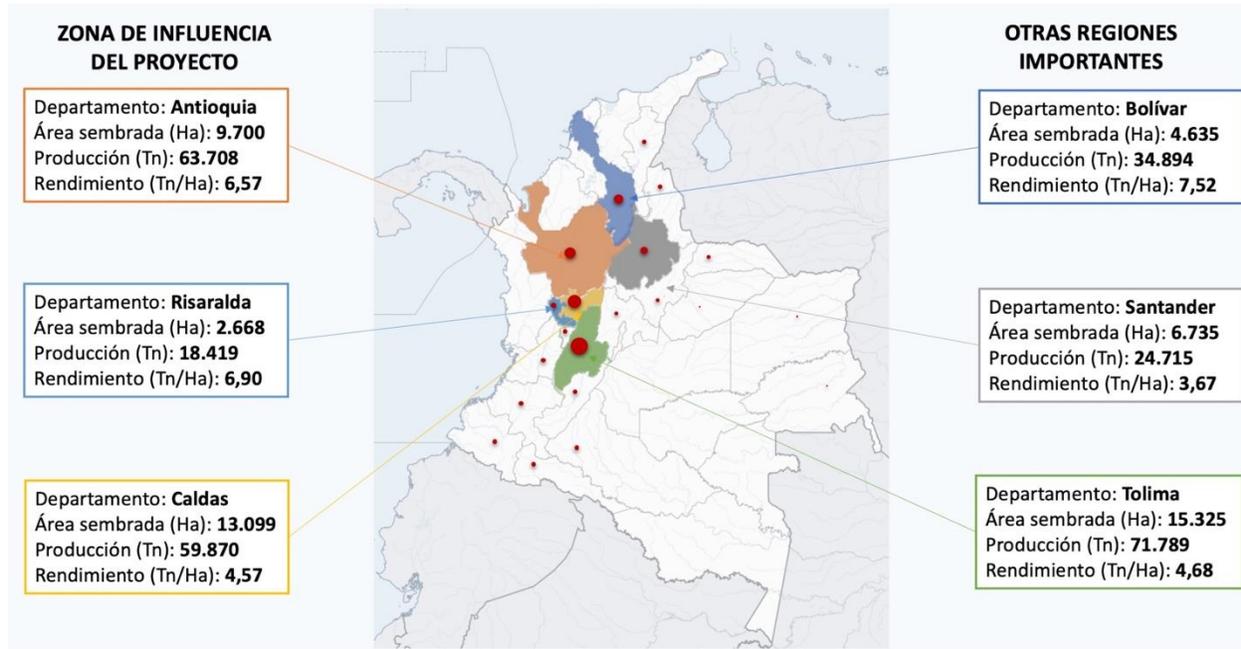


Figura 2. Distribución de las áreas cultivadas de aguacate en el país. Fuente: Procolombia 2018 (Procolombia, 2018).

Por otra parte, en la gráfica 1 se muestra la tendencia del área cosechada y producción en las zonas que conforman la zona de influencia del proyecto, es decir Antioquia, Caldas y Risaralda (Agronet, 2018; Gobierno-Colombia, 2018). Específicamente, en Antioquia en la región del Cauca Antioqueño el municipio productor de aguacate es Valdivia con 97 hectáreas y 471 toneladas (2018). En la gráfica 1 se puede observar un crecimiento en el área y en la cantidad de producción de aproximadamente del 10% año tras año, en todos los departamentos.

En el caso de Caldas, los principales municipios productores son La Dorada, Chinchiná, Anserma, Marquetalia y Risaralda. En el caso de Antioquia, la producción se concentra en los municipios de Sonsón, Abejorral, El Retiro, El Peñol y La Ceja. En el caso de Risaralda, la producción es mas baja y concentrada en los municipios de Pereira y Santa Rosa de Cabal. En el primer eslabón, se estima que existen alrededor de 15.000 productores en 22.000 unidades productivas (Ministerio de Agricultura, 2018). En la cadena productiva de aguacate unas 62.000 personas se ven involucradas en los diferentes eslabones de la cadena. Específicamente en Antioquia, se estima la generación de 4.740 empleos y en el bajo cauca de 40 empleos (Valencia, 2018).



Gráfica 1. Comportamiento del área cosechada de aguacate en la zona de influencia. Elaboración propia en base a fuente secundaria.

Las variedades de aguacate que se siembran en la región de interés son Papelillo y Hass. La variedad Hass está cobrando gran importancia en el mercado nacional e internacional gracias a sus propiedades organolépticas, alto contenido de aceite y mayor resistencia al deterioro mecánico y microbiológico, haciéndolo el más adecuado para la exportación. La variedad Hass representa el 25% del total de área sembrada y el 21% del total de la producción de aguacate en la región.

El eslabón de producción primaria se compone principalmente por pequeños agricultores reunidos en unos pocos municipios de los departamentos anteriormente mencionados. En la figura 1 se pueden observar diferentes entidades, por ejemplo, en el sector de proveedores de insumos, Agrotiendas; en el sector de servicio de capacitación y transferencia de paquetes tecnológicos, Agrosavia y en investigación principalmente Universidades como la Universidad Nacional.

Se observa también en la cadena una alta asociatividad de los productores en organizaciones tanto regionales como nacionales, aproximadamente el 85% de ellos hacen parte de alguna asociación. Algunas de estas asociaciones se encargan directamente de la transformación y exportación del aguacate, como las asociaciones de Hass Colombia SAT y WestSole del departamento de Antioquia.



En cuanto a los costos nacionales, la producción de aguacate variedad Hass se estimó en 0,67 USD/Kg (2017) y el precio promedio pagado al productor en la variedad pieles verdes fue de 1,17 USD/Kg y en la variedad Hass fue de 0,97 USD/Kg (2019).

1.1.2. Acopio y procesamiento

En el eslabón de transformación/agroindustria, en la región de interés se reporta que la agroindustria es principalmente acopio y embalaje y poco en transformación. Algunas empresas regionales las cuales producen principalmente aceite de aguacate para la industria cosmética, alimentaria y farmacéutica, además de la pulpa de aguacate para su distribución en fresco y congelado, ambos con el objetivo de mercado internacional. También se produce guacamole y polvo de aguacate.

1.1.3. Comercialización y Consumo

El tejido empresarial y exportador de Colombia, además de las reportadas en la figura 1, está conformado por entidades como Avofruit S.A.S, Westole Fruit Colombia Sas/Westfalia Fruit Colombia S.A.S, Pacific Fruits S.A.S, Hass Colombia Sat, Jardín Exotics Sas, C.I Fruty Green S.A., Green West S.A.S, Hass Diamond, Mountain Avocado S.A.S – Antes Tropyfruits S.A.S, Hasspacol S.A.S, C.I. F&P Trading S.A.S, Frutales las Lajas S.A., FLP Colombia S.A.S, Wolf & Wolf Latin America Ltda C I, Avocate SAS.

Las exportaciones han crecido entre los años 2017 a 2019, pasando de 28.487 a 32.552 toneladas (Asohofrucol, 2019; Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC, 2016). Los principales destinos del aguacate fresco y procesado se encuentran en Europa, como Países bajos, Reino Unido, España, Bélgica y Francia y Estados Unidos. Las exportaciones son lideradas por Antioquia con 50%, seguido de Risaralda con 24% y el valle de Cauca con 15%. Otros mercados habilitados son Hong Kong, Perú, Argentina, Panamá, Emiratos Árabes, Canadá, Singapur.

El precio internacional de este producto no se fija en mercados especializados, sino que depende de la disponibilidad del producto y acuerdos con compradores. El precio reportado para variedad Hass en el 2019 fue en promedio de 1,79 USD/Kg.



1.1.4. Análisis DOFA

Tabla 1 Matriz DOFA de la cadena de valor del Aguacate en Colombia (*Cadena del Aguacate en Antioquia, 2012; Ministerio de Agricultura, 2018*).

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Falta de tecnología aplicada (por ejemplo, fertirriego) en medianos y pequeños productores, lo que afecta la calidad y el rendimiento.• Manejo tradicional y desconocimiento de los costos de producción.• Infraestructura vial que puede dañar el producto.• Limitado acceso a créditos.• Escasa implementación de sistemas de mercado, lo que afecta la capacidad de negociación.• En el comercio internacional, enfocar las exportaciones a un solo mercado como lo es el Europeo, que reaccionan continuamente ante el comportamiento de la oferta y la demanda.• No tener la admisibilidad sanitaria del producto en fresco.• Enfocar la exportación al producto fresco, que este sujeto a cambios en el precio debido que no cuenta con la infraestructura productiva que permita absorber los excedentes.	<ul style="list-style-type: none">• Consolidación de la organización de la cadena• Generación de valor agregado conducente a la diversificación de mercados.• Condiciones climáticas y ambientales favorables para extender las áreas del cultivo• Contexto nacional favorable para promover la cadena productiva del aguacate• Mejora de la asistencia técnica para la implementación de paquetes tecnológicos.• La certificación en protocolos de trazabilidad, calidad e inocuidad.• Instrumentos de política pública, que permitan disminuir los efectos de la volatilidad en los precios en los mercados internacionales.• Consolidar alianzas estratégicas intersectoriales, que permitan lograr el cumplimiento de los requisitos de mercados internacionales.• La inversión en el sector privado para la transformación en productos como aceite esencial de aguacate, guacamole, entre otros que demanden gran parte de la oferta.• Generación de valor.• El consumo mundial de aguacate crece año tras año, lo que permite el desarrollo de nuevos mercados.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Condiciones agro climatológicas y edafológicas para el cultivo.• Alto nivel de producción y con crecimiento.• Cualidades del aguacate, considerada un súper	<ul style="list-style-type: none">• Existencia de monocultivos en la variedad Hass, sin investigar en nuevas variedades que sean resistentes a plagas y enfermedades.



alimento por sus diversos atributos nutritivos y sensoriales.

- Crecimiento de la demanda en la comercialización en fresco e industrialización.
- Políticas de exportación.
- Inversión de agricultores interesados.
- Asistencia técnica de diferentes entidades para mejorar la productividad.
- Asistencia para gestionar la certificación en protocolos de trazabilidad, calidad e inocuidad. Planeación en la zonificación de aptitud para el cultivo comercial de aguacate.

•Tener la admisibilidad sanitaria de las condiciones productivas y de trazabilidad a nuevos mercados no garantizaría el acceso efectivo a dichos mercados.

- Factores climáticos adversos.
 - Incidencia de plagas y enfermedades.
 - Falta de financiamiento.
 - Deficiente articulación entre los diferentes actores de la cadena.
 - Fluctuaciones en el precio por deficiencias en la comercialización y las tasas de cambio.
 - Falta de comercialización de productos de valor agregado.
 - Situaciones inesperadas a causa de una pandemia
-

1.2 CADENA DE VALOR DE LOS CÍTRICOS

La cadena de valor de cítricos en Colombia está conformada por los siguientes eslabones: proveedores de insumos, equipos y servicios, producción primaria, transformación, comercialización y distribución y por último consumidor final. En la figura 3, se presenta su cadena de valor en la zona de influencia del proyecto y las principales entidades involucradas. En la figura se pueden observar los posibles canales de distribución empleados en esta cadena productiva, los cuales están representados por cinco flechas de color.

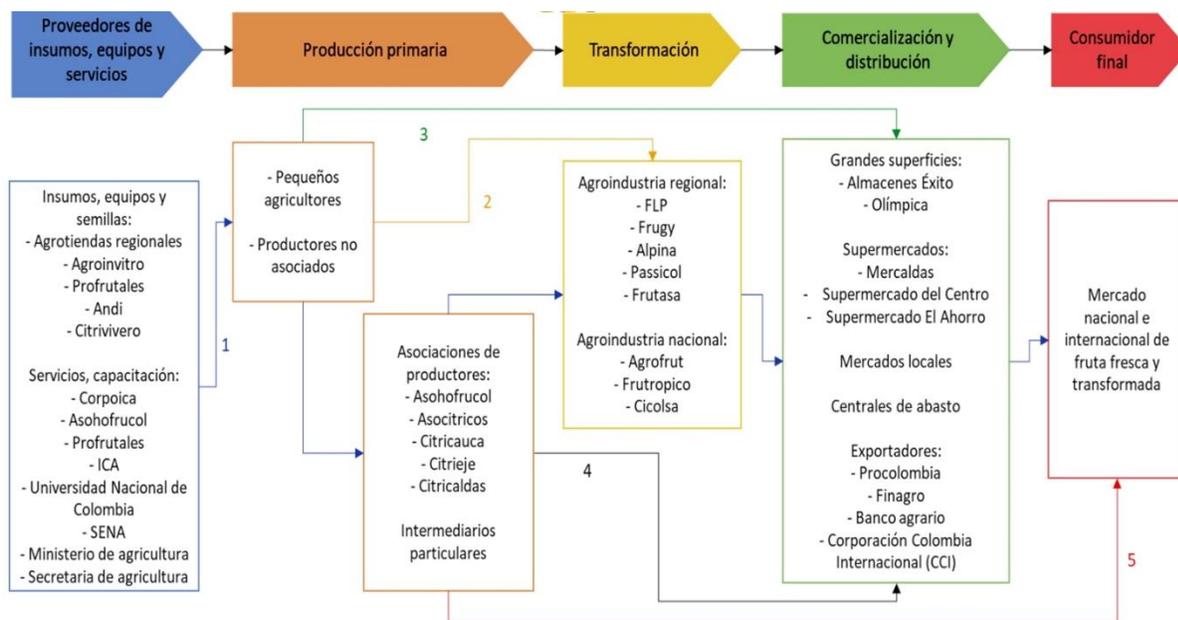


Figura 3: Cadena de valor de los cítricos en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

1.2.1 Producción

En la figura 4, se presenta las zonas de producción de cítricos en Colombia. Los principales departamentos productores de cítricos en el país corresponden a Santander, Valle del Cauca, Antioquia, Caldas y Meta y según información reportada por el DANE, los cultivos frutales los cítricos representaron el 14,4% del área sembrada y el 22,1% de producción de frutas en Colombia. La producción de cítricos en Colombia para el año 2019 fue 1.332.814 toneladas, área cosechada de 98.814 hectáreas y área sembrada 84.045.

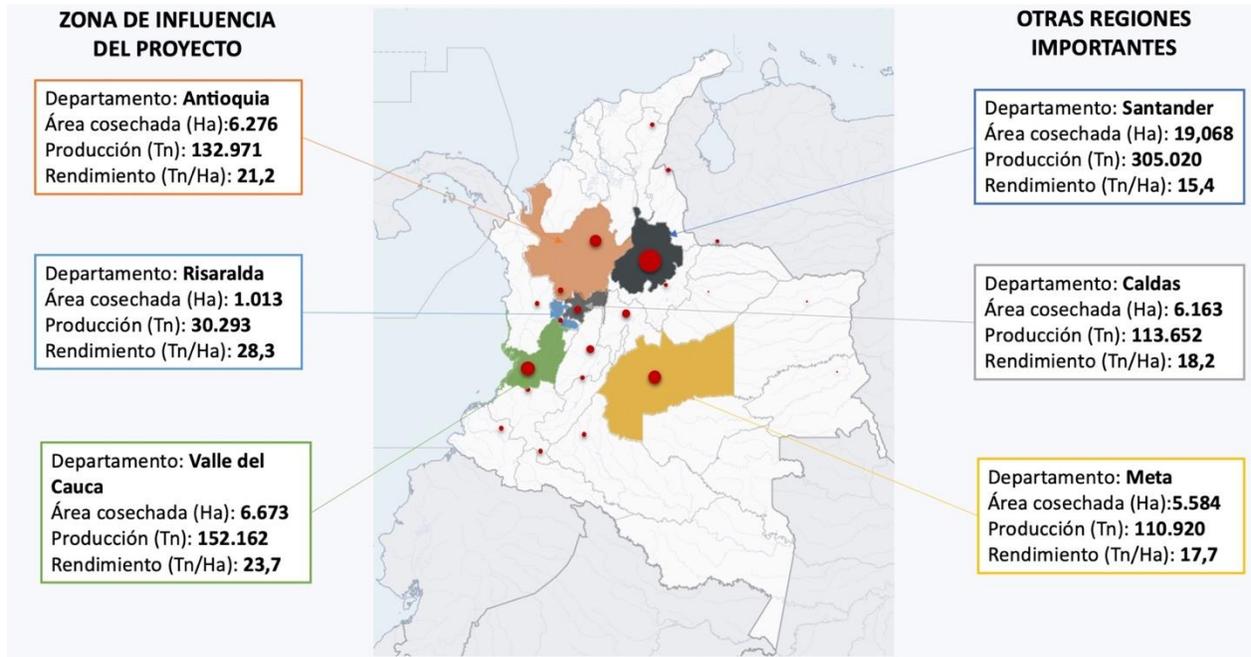
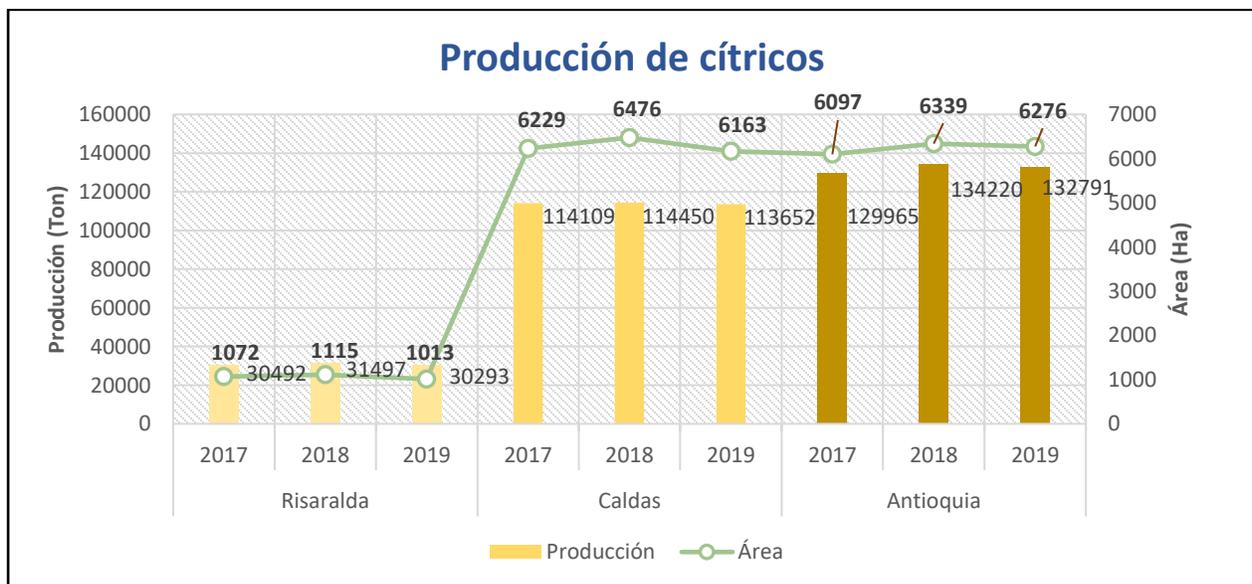


Figura 4. Distribución de las áreas sembradas de cítricos en el país. Fuente: MADR, 2019.

En la gráfica 2 se ilustra la tendencia del área sembrada y toneladas producidas en las zonas de influencia del proyecto, Antioquia, Caldas y Risaralda. Para el departamento de Risaralda los principales productores de Cítricos son los municipios de Balboa, Marsella y Pereira, en Caldas predominan los municipios de Chinchiná, Anserma y Aguadas y en Antioquia la producción se concentra en los municipios de La Estrella y Santa Bárbara.



Gráfica 2. Comportamiento del área cosechada de cítricos en la zona de influencia. Elaboración propia en base a fuente secundaria.



La cadena de cítricos es el grupo de frutales con mayor área sembrada en el país después del plátano, donde se producen tres productos de la familia de los cítricos, principalmente las Naranjas (Variedades: Valencia, Salustiana, Sweety), las mandarinas (Variedades: Arrayana, Oneco, Clementinas) y el limón (Variedades: Tahití, común o pajarito y lima rampur o limón mandarino). Las principales variedades de cítricos que se cultivan en la región del suroeste antioqueño y el departamento de Caldas corresponden a la naranja valencia y limones común y Tahití (Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC, 2004). Teniendo en cuenta las cifras reportadas por las principales plazas de mercado del país, el 47% de la producción corresponde a naranjas, el 27% a mandarinas y el 26% a limón, siendo este productor el de mayor crecimiento en área sembrada en los últimos dos años y mayor visión exportadora (MADR, 2019).

En el eslabón de producción primaria se cuenta con una gran brecha en el área promedio cultivada por agricultor, pues en la zona de estudio, los grandes productores llegan a 600 Ha, mientras que los pequeños tan solo cuentan con alrededor de 20 Ha. A pesar de esto, son extensiones mucho mayores en comparación a otras zonas del país como en el Nororiente, donde solo llegan a 10 Ha (Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC, 2004). Adicionalmente, se cuenta con una gran cantidad de asociaciones encargadas de la distribución y en algunos casos de la comercialización de los productos cítricos, con estándares de calidad regulados. El departamento de Caldas es el que presenta una mayor producción respecto a Antioquia y Risaralda, aunque se enfoca principalmente en naranjas y limón. En el caso de Antioquia se tiene una importante producción de mandarina, siendo esta fruta es la más importada de los cítricos.

Los costos de producción de cítricos en el año 2019 fueron: naranja \$COP 40-80/Kg, mandarina \$COP 60-120/Kg y limón \$COP 60-120/Kg, es de aclarar que estos costos fueron determinados por el Ministerio de agricultura y desarrollo rural, teniendo en cuenta el establecimiento y mantenimiento de una Hectárea de cítricos (MinAgricultura, 2019a). En las tablas 2 y 3, se presentan los precios de venta a nivel nacional e internacional para el año 2019.

Tabla 2. Precios nacionales de referencia (2019)

Producto	Variedad	USD/Kg
Limón	Común	0,43
	Tahití	0,46
Mandarina	Oneco	0,72
	Arrayana	0,72
Naranja	Sweety	0,26
	Valencia	0,26

Fuente: Elaboración propia en base a fuente secundaria.



Tabla 3. Precios Internacionales (2019)

Producto	US/Kg
Naranja (US\$)	0,204
Mandarina (US\$)	0,3
Limón (US\$)	1,2

Fuente: Elaboración propia en base a fuente secundaria.

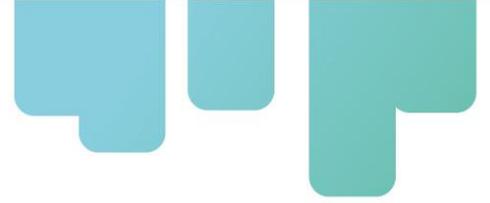
En la zona cafetera del país el cultivo de cítricos se promovió como parte de una política diversificadora complementar el desarrollo de la zona, aprovechando la infraestructura y experiencia que se tenía para el caso del café. También en esta zona se cuenta con ventajas climáticas, agroecológicas y de suelos muy importantes para la agricultura, por lo cual es posible obtener altos rendimientos por hectárea en relación a otras zonas del país y el mundo (Restrepo Salazar et al., 2012).

El ministerio de agricultura y desarrollo rural estimó que para el año 2019, hubo un total de 499.570 empleos en este sector. En el cual hay un estimado de 2 empleos directos y 3 empleos indirectos por Ha. sembrada y en épocas de cosecha la cantidad de empleos directos puede llegar a 4 por Ha.

1.2.2 Acopio y procesamiento

Una vez recolectada la fruta, esta es almacenada en canasta plástica, aunque tradicionalmente se empaca en costales y es llevada a lugares frescos con el fin de eliminar el calor que el fruto trae del campo, y además evitar daños en su apariencia, pérdida de peso y propiedades organolépticas. El fruto debe estar bajo techo, por ningún motivo expuesto a la lluvia, ya que esto podría ocasionar daños directos o enfermedades. Se recomienda tener una mínima manipulación del fruto. Los acopios que hacen parte de la cadena de valor de los cítricos son: acopiador rural, acopiador mayorista transportador y acopiador mayorista, lo anterior, teniendo en cuenta el mercado fruta fresca.

Para la distribución de cítricos a la industria transformadora, se cuenta con una gran cantidad de asociaciones encargadas y en algunos casos también responsables de la comercialización de los productos cítricos, con estándares de calidad regulados. La cadena de cítricos incluye principalmente productos en fresco, sin embargo, también se cuenta con crecimiento de la fase industrial dedicada a la elaboración de productos como, zumos, concentrados, néctares, purés, pastas, pulpas, jaleas, mermeladas, aceites esenciales, esencias y alimento para animales. En el caso de la naranja, una alta parte de su producción se destina para elaborar concentrado de



naranja, el cual se comercializa en el mercado internacional para ser mezclado con otro tipo de productos. Por otra parte, el limón se comercializa en fresco, ya que el mercado de procesados apenas se está desarrollando en el país, y teniendo que cuenta que su jugo natural posee una corta vida útil, tiende a oxidarse rápidamente perdiendo su sabor original, sin embargo, es utilizado para otro tipo de productos como, aceites esenciales, terpenos, pectinas, ácido cítrico y cáscaras deshidratadas. Estos productos constituyen una gran oportunidad para la industria y comercialización.

En la zona del eje cafetero se encuentra localizada gran parte de la industria procesadora de cítricos del país, con una gran capacidad instalada, aunque continua en crecimiento (Restrepo Salazar et al., 2012).

1.2.3 Comercialización y Consumo

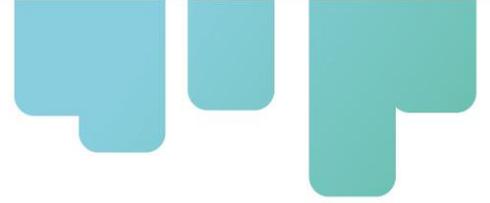
La comercialización inicia en el acopiador rural que compra directamente al campesino y pequeño productor, posteriormente traslada el fruto a las plazas regionales donde es comprado por el mayorista intermediario para venderlo a los detallistas. En los sistemas de comercialización tradicionales se identifica una alta participación de intermediarios, esto podría deberse a que en el mercado no hay estándares y exigencias del fruto en cuanto a empaque, calidad externa del fruto (MADR, 2019).

El consumo aparente de cítricos para el año 2018 fue de 1.326.180 toneladas (Asohofrucol, 2018). En cuanto al comportamiento de las exportaciones, este presentó una importante variación para el año 2017 con un alza del 50% con respecto al 2016, la cual permitió abrir incursión en el mercado de Centroamérica y la Unión Europea. En el año 2019 las exportaciones fueron de 34.334 toneladas. La apertura de nuevos mercados permitió que en el año 2019, se enviara a los Estados Unidos el primer contenedor con 10 toneladas de cítricos (MinAgricultura, 2019a).

1.2.4 Análisis DOFA

Tabla 4. Matriz DOFA de la cadena de valor Cítricos en Colombia.

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Escasas políticas gubernamentales que permitan el financiamiento económico a los citricultores.• La tecnificación a pesar de presentar una mejora aún requiere mayores esfuerzos que permitan optimizar la producción de cítricos.• Dispersión de los cultivos dado el reducido número de unidades productivas.	<ul style="list-style-type: none">• Los nuevos tratados de libre comercio darán oportunidades de incursión en nuevos destinos de exportación y así un aumento en la producción.• En Colombia existen zonas libres de plaga, lo cual facilitará la cosecha de la fruta y posterior comercialización.



-
- Infraestructura precaria en los canales de comercialización.
 - Poca industrialización del sector en Colombia, los productos transformados no tienen un alto grado de innovación.
 - Mínimos programas de asesoría y acompañamiento a los productores.
 - Los canales producción tradicionales no han implementado estándares de calidad, que permitan dar un valor agregado al fruto.
 - Poca experimentación para la producción de cítricos, y, además, con insuficientes recursos.
 - Deficientes vías de comunicación y altos costos de fletes.
 - Existen aún algunos factores que limitan la competitividad del sector, tales como la falta de escalas comerciales significativas (generación de volumen de oferta constante).
 - Decrecimiento en las exportaciones.
 - Problemas de incursión en los mercados extranjeros, Colombia no cuenta con variedades, ni calidades.
 - No hay continuidad en la oferta exportable.
 - Es necesario afrontar problemáticas de empaque, presentación, además de barreras técnicas y fitosanitarias.
 - Existe un bajo grado de asociatividad, entre productores, posiblemente por la dispersión de las zonas productivas.
 - Falta de cultura agro-empresarial que limita el crecimiento del sector.
 - Existe bajo grado de trabajo conjunto entre la industria y la agricultura.
 - Es necesario fortalecer la investigación y transferencia de tecnología en la fase agrícola y agroindustrial, así como la implementación de campañas de prevención de plagas y enfermedades.
 - Numerosas zonas con terrenos aptos para el desarrollo de proyectos productivos.
 - Posibilidad de abastecimiento al mercado, manteniendo la oferta y extendiéndola.
 - Desarrollo de proyectos que permitan la articulación entre industria y sector productivo.
 - El impulso a la reconversión productiva que comienza a darse permitirá reordenar la citricultura con base en las tendencias de las demandas
 - Los tratados comerciales con Estados Unidos y la Unión Europea, son una oportunidad a mediano plazo.
 - Oferta de apoyos gubernamentales para citricultores, fortaleciendo la vía financiamiento y apoyo de recursos fiscales para infraestructura.
 - Oportunidades de incursión en el mercado Japonés y Chino.
 - Establecer agroindustrias regionales que procesen jugos pasteurizados con el fin de suplir la demanda interna.
 - Investigación aplicada que permita el posicionamiento de la calidad de los cítricos, con el fin brindar valor agregado al fruto.
 - Existe una alta demanda de jugos pasteurizados en los Estados Unidos y Europa, lo cual representa una alternativa de negocio.
 - Fortalecimiento de la investigación en material genético, que permita enfrentar plagas y enfermedades,
-



Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">•Existencia de grandes áreas disponibles, aptas y con potencial para el cultivo de cítricos.•Fortalecimiento de la investigación aplicada a la mejora de cultivos.•Zonas libres de plagas.•Ubicación estratégica de las zonas de producción, generalmente son cercanas a los mercados se comercialización, lo cual genera mayor dinamismo en su cadena.•Zonas de condiciones agroecológicas que favorecen la producción de cítricos.•La delimitación geográfica de los principales departamentos productores de cítricos en Colombia, permite el desarrollo de planes de siembra, procesamiento y comercialización.•Operación de los tratados de libre comercio con Estados Unidos (Florida, principalmente, para cubrir los requerimientos de la producción de jugos) y la Comunidad Europea (Alemania, Francia, Holanda, y Reino Unido, los más importantes), demandan cítricos de buena calidad con preferencias arancelarias.•La demanda de la naranja en fresco en el mercado local, puede ser utilizada como oportunidad de desarrollo de nuevos productos•En los últimos años, se viene creando una infraestructura de selección y empaque de fruta, así como para el procesamiento de jugo concentrado congelado.•La agroindustria nacional de cítricos muestra un significativo desarrollo en los últimos años. Los productos procesados especialmente, zumos continúan destacando en el mercado.	<p>desarrollar nuevos productos y modelos productivos.</p> <ul style="list-style-type: none">•Existe gran competencia, especialmente por parte de países como: Florida, México y Brasil.•Los cítricos son altamente atacados por diferentes plagas, además su producción está supeditada a los efectos climatológicos.•Existe variabilidad de precios internacionales y nacionales, lo cual causa incertidumbre y preocupación a los productores.•La oferta crediticia para los citricultores continúa siendo mínima.•En muchos países productores, los gobiernos han implementado ayudas, incentivos y subsidios con el fin de que los citricultores continúen con su labor.•En los últimos años, ha aparecido productos sustitutos para el consumo fresco.•No existe una adecuada organización entre las asociaciones de citricultores.•La cadena de cítricos posee demasiados intermediarios, lo cual ha generado distorsión en la información y asignación de precios.•Situaciones inesperadas a causa de una pandemia

1.3 CADENA DE VALOR DE LAS PASIFLORAS

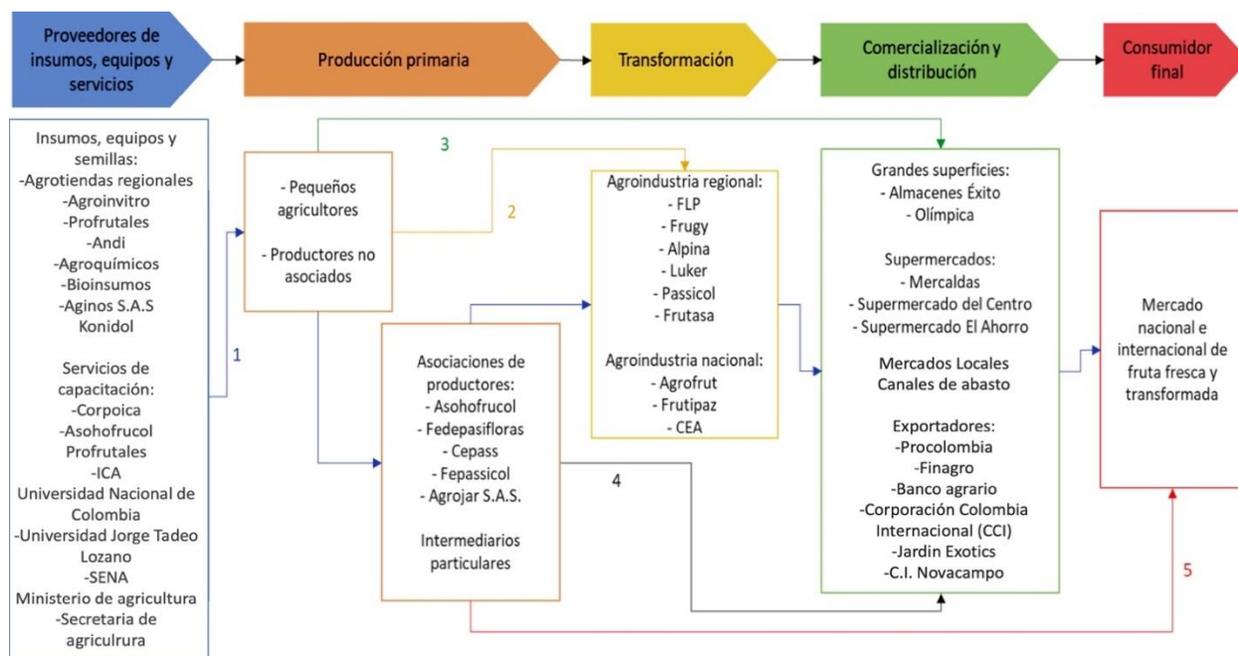


Figura 5: Cadena de valor de las pasifloras en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

La cadena de valor de las pasifloras en Colombia está conformada por los eslabones de proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y distribución y consumo final. En la Figura 5 se observan las principales entidades que conforman cada uno de estos eslabones en la zona de influencia del proyecto en donde se señalan los canales de distribución empleados en esta cadena productiva, los cuales están representados por cinco flechas de color.

1.3.1 Producción

La producción de pasifloras en el contexto nacional ha crecido entre los años 2017 a 2019, pasando de 230.909 a 241.393 toneladas, respectivamente. En Colombia, las pasifloras cuentan con más de 15.000 hectáreas sembradas, presentes en 24 departamentos y 422 municipios, donde la gran mayoría de la producción corresponde a pequeños productores enfocados en la agricultura familiar. El ministerio de agricultura y desarrollo rural ha identificado aproximadamente 5.511 productores en el país. En la figura 6 se muestran algunos de los principales productores y la región de influencia del proyecto (Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC, 2016). El principal productor en el país es el



departamento de Huila, donde se cultivan las 6 especies mencionadas, seguido por los departamentos de Antioquia, Meta, Valle del Cauca y Boyacá.

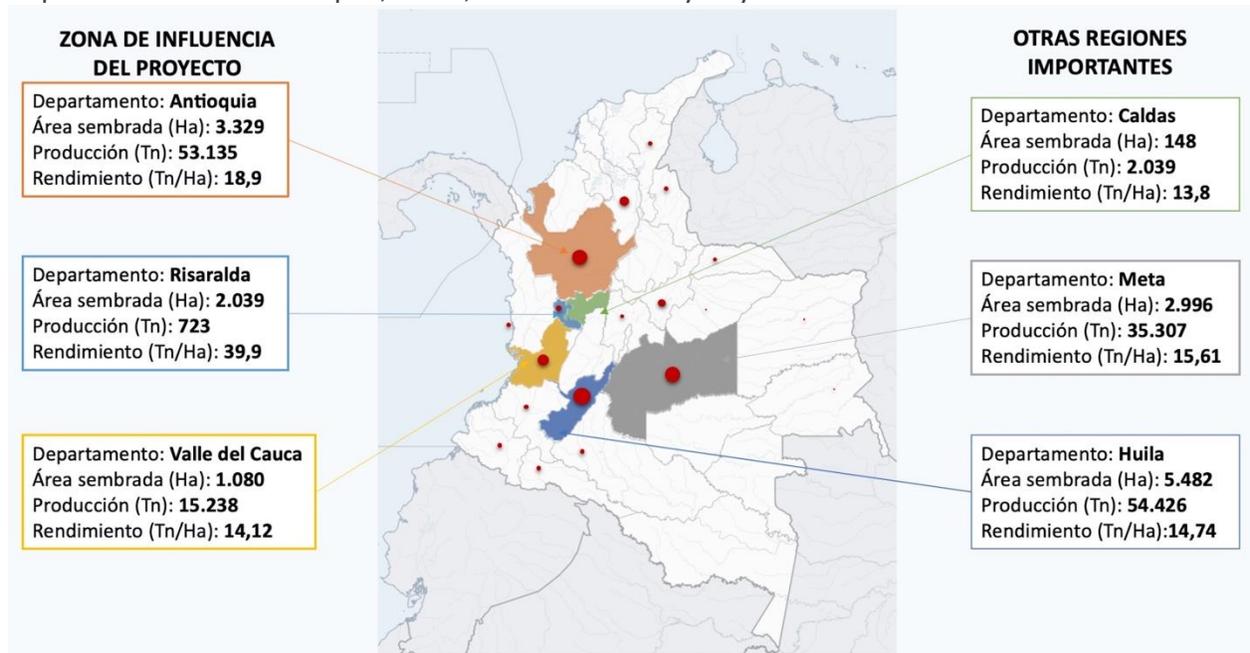


Figura 6: Distribución de las áreas sembradas de pasifloras en el país. Fuente: MADR, 2019

La región de influencia del proyecto aporta aproximadamente el 22% de la producción nacional, sin embargo, los departamentos de Caldas y Risaralda poseen muy poca área sembrada de pasifloras, a comparación de Antioquia, tal y como se evidencia en la figura 6. Caldas y Risaralda solo cuentan con cultivos de maracuyá, granadilla y gulupa, esta última en menor proporción. El departamento de Antioquia es el mayor productor de gulupa, debido a factores como la tecnificación y asociatividad. En la gráfica 3 se ilustra la tendencia del área sembrada y toneladas producidas en las zonas de influencia del proyecto, Antioquia, Caldas y Risaralda.



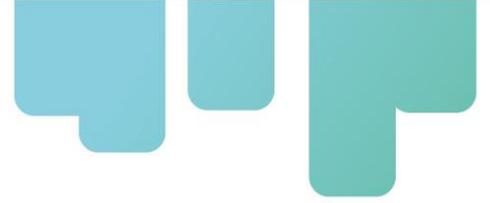
Gráfica 3: Comportamiento del área cosechada de pasifloras en la zona de influencia. Elaboración propia en base a fuente secundaria.

En el caso de Caldas, los principales municipios productores son Aguadas, Manizales, Aránzazu, Riosucio, Risaralda, Supia y Neira. En el caso de Antioquia, la producción se concentra en los municipios de Jardín, Soopetrán, Santa Fe de Antioquia, Anzá y Támesis. Por último, en el caso de Risaralda, la producción es más baja y se concentra en los municipios de Pereira, Santa Rosa de Cabal, Guática y Dosquebradas. Las principales especies cultivadas en el país son maracuyá, gulupa, granadilla, curuba, cholupa y badea. La mayor especie cultivada es el maracuyá con un 35% participación, seguida por la gulupa con el 12%. La asociatividad es mayor para la variedad de la granadilla con cinco asociaciones, en maracuyá con dos y en gulupa con una. En la región de influencia del proyecto cerca de 150 productores se dedican al cultivo de maracuyá. Los costos de producción reportados fueron los siguientes, maracuyá 0,28 USD/Kg, gulupa de 1,01 USD/Kg y granadilla de 0,35 USD/Kg (2018) (MADR, 2019)

1.3.2 Acopio y procesamiento

Existen zonas de acopio, en las cuales se realiza el proceso de selección y distribución de la fruta hacia las diferentes regiones del país. En algunos centros de producción, el proceso de lavado y secado de la fruta se lleva a cabo en una zona de acopio; el empaque generalmente se realiza en cajas de cartón rotuladas para el mercado internacional y en canastas plásticas para el nacional.

En el eslabón de transformación las pasifloras que más demanda la agroindustria son: maracuyá y granadilla, sin embargo, en general se encuentra que no hay suficiente desarrollo de



transformación de fruta fresca de las pasifloras a la escala comercial. Algunas de las industrias más reconocidas se ubican en la región del eje cafetero con empresas como Casa Luker y Alpina.

1.3.3 Comercialización y consumo

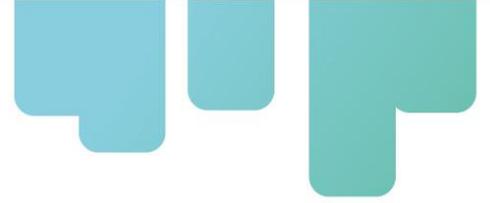
La comercialización de pasifloras generalmente se realiza a través de agentes intermediarios, quienes tienen un papel fundamental en la cadena, dado que se benefician de esa conexión entre el área rural hasta las principales plazas del país.

Los comercializadores mayoristas se encuentran clasificados en centrales de abastos, agentes intermediarios, asociaciones de productores, exportadores y agroindustria, se caracterizan contar con el capital económico y acondicionamiento físico para comprar el producto a los pequeños y medianos productores en altas cantidades y además de contar con la infraestructura para la distribución de a los minoristas. Deben estar en constante actualización en cuanto al comportamiento comercial el producto a nivel nacional e internacional.

Algunas de las industrias más reconocidas se ubican en la región del Eje Cafetero con empresas como Casa Luker S. A. y Alpina S. A., pese a que en el Valle del Cauca existen fábricas para el procesamiento industrial la actividad ha disminuido desde el año 2008, dado que no hay suficientes volúmenes de fruta.

Para la comercialización al exterior de los productos de esta cadena se tienen algunas limitantes del sector productivo principalmente debido a problemas fitosanitarios de los cultivos, así como la afectación por las condiciones climáticas.

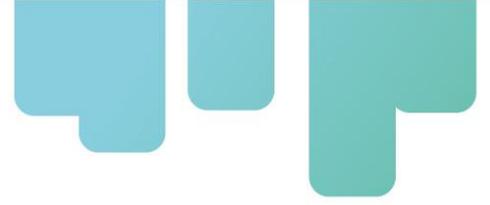
El consumo per cápita promedio del maracuyá es de 2,02Kg y de la granadilla 1,03Kg, el cual representa el 57% y el 29%, respectivamente. Pese a que el maracuyá es la pasiflora de mayor consumo en Colombia, durante el período 2007 al 2010 el consumo ha decrecido en un 9,21% promedio anual. De igual modo, el consumo de las demás pasifloras que incluye la curuba, cholupa y badea ha disminuido en 11,35% promedio anual con un consumo per cápita al 2010 de 0,40Kg. En cuanto al comportamiento de las exportaciones, las tendencias en el mercado internacional demuestran que los países de la Comunidad Europea, cada vez tan más interesados en importar pasifloras producidas en Colombia. La gulupa es la pasiflora más exportada con un porcentaje de participación del 52 %, seguida por la granadilla con un 32%, maracuyá 10% y 6% otras (SIOC, 2019).



1.3.4 Análisis DOFA

Tabla 5. Matriz DOFA de la cadena de valor Pasifloras e en Colombia

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> •El manejo del cultivo aún es tradicional y existe mínimo conocimiento acerca de los costos de producción. •La infraestructura vial de las diferentes zonas rurales, puede ser un factor para ocasionar daños físicos en la fruta. •El acceso a ayudas económicas para esta labor es mínimo. •No existe la formación de un mercado sólido, lo cual afecta la negociación y valor del fruto. •La asistencia técnica es escasa. •Actualmente el sector no cuenta con suficiente desarrollo industrial de transformación de fruta fresca de las Pasifloras a la escala comercial. •Las exportaciones están enfocadas especialmente a un solo nicho de mercado. •La exportación está enfocada a que el precio del producto este sujeto a cambios, no se cuenta con una infraestructura productiva que permita absorber los excedentes. •Problemas fitosanitarios y ausencia de planes de control. 	<ul style="list-style-type: none"> •Apertura de mercados (TLC's). •Demanda permanente de productos con propiedades nutracéuticas. •Reconocimiento y posicionamiento de los productos en el mercado. •Fortalecer los sistemas agroempresariales mediante el enriquecimiento de conocimiento y experiencias. •Mayor acceso al aplicar a paquetes tecnológicos. •Condiciones de climáticas y ambientales, aptas para la extensión de cultivo de pasifloras en Colombia. •Fortalecimiento de la organización en la cadena. •Generar valor agregado a las pasifloras con el fin de incursionar en nuevos mercados. •Implementar programas que permitan una mayor y adecuada asistencia técnica. •Procurar la certificación de en cuanto protocolos de trazabilidad, calidad e inocuidad. •Acciones gubernamentales que permitan mitigar los riesgos debido a la fluctuación de los precios en el mercado. Consolidar alianzas que permitan cumplir con los requisitos y exigencias del mercado internacional. •Desarrollar y certificar materiales vegetales ante el ICA.
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> •El ministerio priorizó las pasifloras granadilla y 	<ul style="list-style-type: none"> •La infraestructura vial en malas



maracuyá en la apuesta exportadora 2006-2020.

- Las pasifloras presentan un alto valor nutritivo, lo cual las hace apetecidas por el consumidor.
- Representan una alta retribución económica para el país en la comercialización internacional de frutales. Las pasifloras ocupan el segundo renglón de las exportaciones de frutales en Colombia, después de la uchuva y excluyendo al banano.
- Debido a sus características tienen la capacidad de generar derivados usados en la industria de jugos, néctares, mermeladas, pasta, concentrados, aceites esenciales, confitería, cosmetología, coctelería y medicina.
- La ubicación geográfica del país ofrece las condiciones agroecológicas ideales para una óptima producción de las pasifloras.

condiciones en las redes secundarias y terciarias

- Con los años será muy difícil prevenir la degradación de los suelos y cambios climáticos.
 - Altos costos de transporte en insumos.
 - Falta de control fronterizo de fruta
 - Constantes variaciones en la oferta y demanda de la fruta.
 - Tasa de cambio
 - Pérdida de relevo generacional.
 - Presencia de productos sustitutos agroindustrializados no naturales.
 - Elevadas exigencias fitosanitarias para una comercialización externa.
 - Países productores de pasifloras con mejores condiciones de competencia.
 - Situaciones inesperadas a causa de una pandemia
-

2. ECUADOR

2.1. CADENA DE VALOR DEL AGUACATE

La cadena de valor del aguacate en Ecuador está conformada por los eslabones de proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y distribución y consumo final. En la Figura 7 se observan las principales entidades que conforman cada uno de estos eslabones, en donde se detallan los canales de distribución representados por cinco flechas de color.

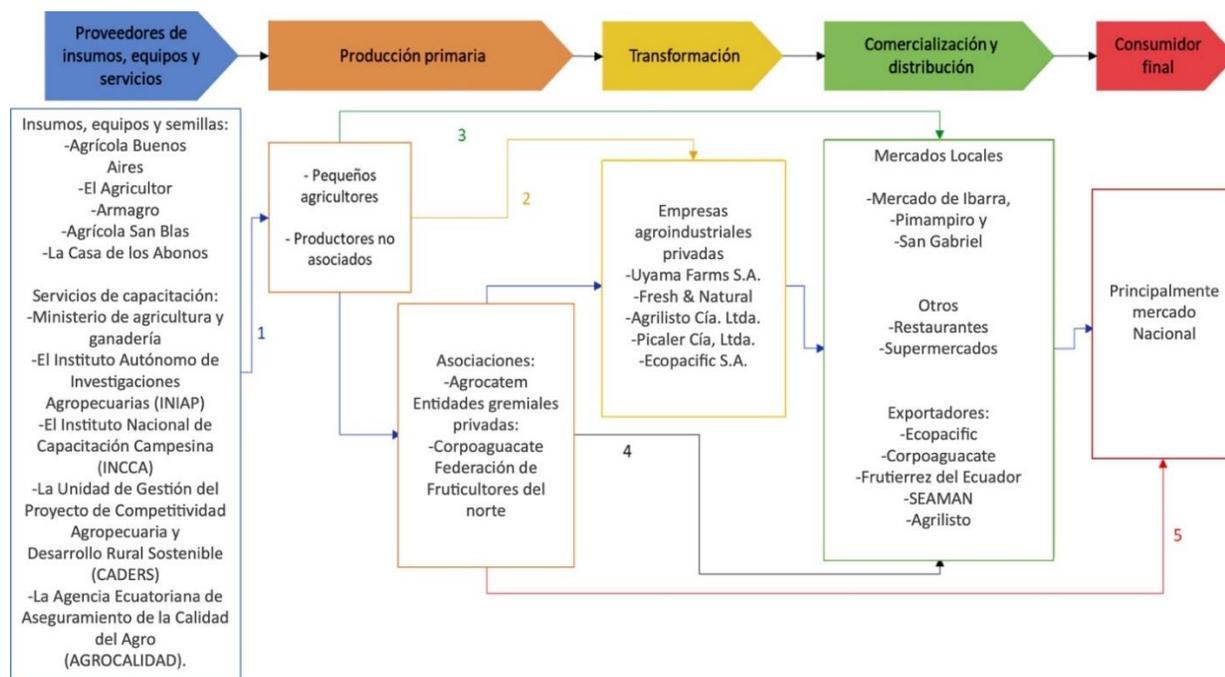


Figura 7: Cadena de valor del aguacate en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

2.1.1. Producción

La producción de aguacate en Ecuador es de 20.995 toneladas en un total de 4.653 hectáreas (2019) (“Ecuador: Aguacate Hass puede generar más 300 millones de dólares por exportación,” 2020). En la Figura 8 se observan las cantidades producidas de la zona de influencia Imbabura y Manabí y Pichincha entre las principales zonas productoras junto a Carchi y Tungurahua. En la zona de influencia ha habido un crecimiento en la producción del 24% desde el año 2015. El aguacate fuerte es preferido por los consumidores por sus características organolépticas. En esta región existe un clima y suelo idóneos para producir frutos de alta calidad con rendimientos de hasta 4,6 Ton/Ha. En Ecuador se cultivan principalmente las variedades de aguacate tipo Fuerte 89% y tipo Hass. En Imbabura del total de la producción la variedad Fuerte es la más cultivada con 76,47 ha, luego la variedad Guatelmateca con 60,18 ha, seguida de la variedad Hass con 45,75 ha (Flores, 2019).

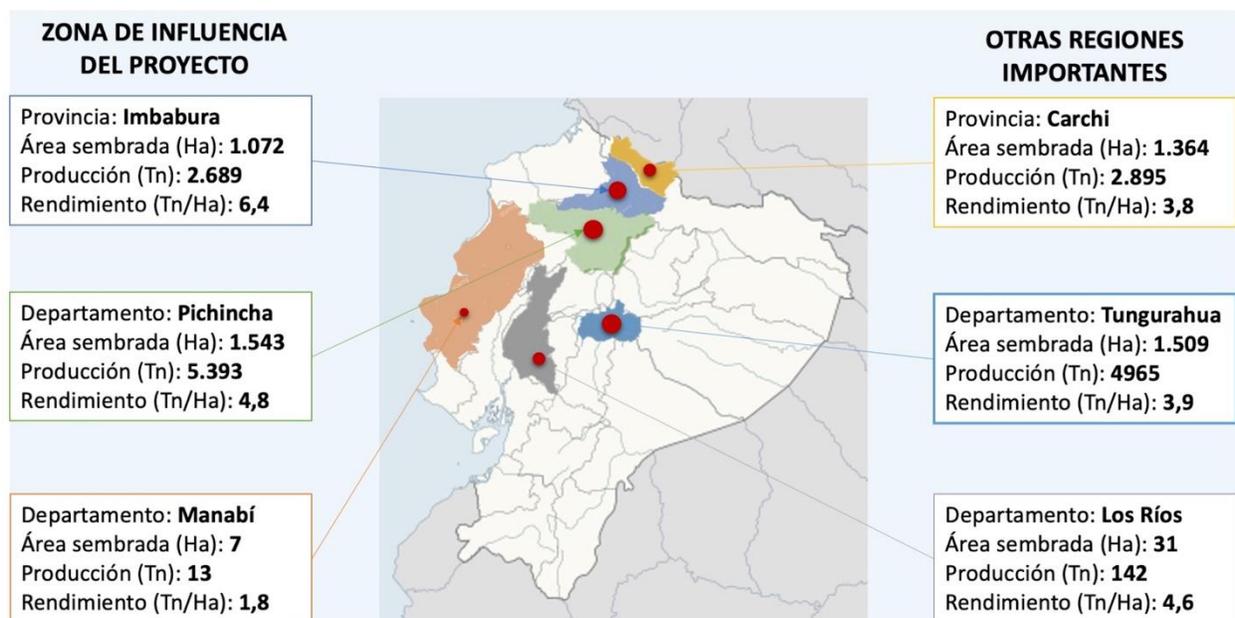
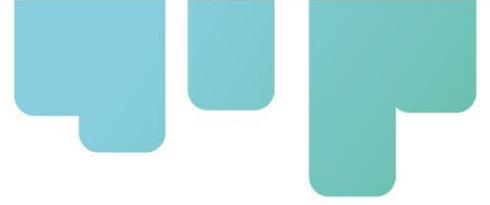


Figura 8: Distribución de las áreas sembradas de aguacate en Ecuador. Fuente: (Briones-Kusactay, Intriago-Vargas, Villegas-Valle, & Vásquez-Hidalgo, 2018)

En los proveedores del sector está la Agrícola Buenos Aires entre más de 4000 distribuidores de insumos como fertilizantes, plaguicidas, inductores de floración, maquinaria y equipo, insumos para empaque, herramienta, entre otros. Además, brindan capacitaciones y charlas técnicas. Otras entidades como El Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) promueven el desarrollo con capacitaciones para la mejora de la productividad, promoción en la formación de asociaciones, entre otros.

La gran mayoría de la producción corresponde a pequeños productores enfocados en la agricultura familiar. La mayor parte de agricultores no lleva registros de producción, lo cual no permite tener datos claros sobre este parámetro. En Imbabura los rendimientos del cultivo de aguacate son bajos, representados por el 84,38% de 100 productores. La densidad de siembra es uno de los principales problemas de la baja productividad.

Las asociaciones como Corpoaguacate apoyan y difunden el cultivo, ayudan a dar soporte técnico a los nuevos productores que buscan exportar aguacate; mejorar la productividad, establecer un sistema de comercio justo, buscar apoyo del gobierno, realizar investigación y asistencia técnica. Otras asociaciones como Agrocatem que velan por los intereses de pequeños agricultores, promueven la diversificación de los derivados del aguacate para mejorar la economía de las familias. En general en la región de interés aún existe la individualidad, se estima que el 57% no están asociados (Flores, 2019). Otros son los productores no asociados o independientes dedicados a trabajar su propia parcela que no perciben el beneficio de pertenecer a una asociación.



2.1.2. Acopio y procesamiento

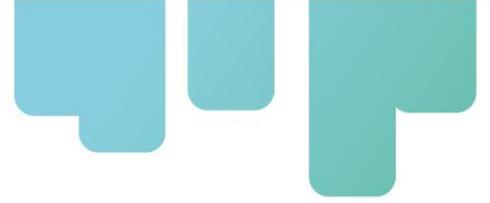
En las labores de poscosecha se empacan los aguacates para ser distribuidos a mayoristas y supermercados. En muchas de estas empresas cuentan con máquinas clasificadoras, y logísticas para exportación. Intermediarios como almacenes de cadena y distribuidores mayoristas venden fruta fresca o procesada. Por su capacidad pueden comprar grandes volúmenes y distribuirlos mediante su red de puntos de contacto, comercializadores minoristas o grandes almacenes. También existen los productores asociados que buscan el bien común y acopio de la fruta de productores en busca de mejores mercados y precios.

Entre los mercados locales están los supermercados en donde se expende el producto en canales de distribución propios y se alimentan de intermediarios mayoristas. En tiendas medianas se especializan en la venta para hogares. En tiendas especializadas como fruterías, charcuterías, delicatessen y tiendas pequeñas venden directamente al consumidor final. En los restaurantes, aunque no se realizan procesos de distribución ofrecen aguacate en menús. También existen los vendedores ambulantes, que ofrecen el producto en las calles.

El objetivo de las empresas procesadoras es la creación de productos únicos y saludables, creación de empleo, desarrollo de agricultura sustentable. En estas empresas venden la fruta fresca o derivados en diferentes mercados. Entre los productos derivados está el aceite de aguacate, aceite de aguacate 100% orgánico, aceite de 80% de aguacate Hass y 20% de aguacate fuerte, aceites con especias (orégano, picante, cítricos), puré de aguacate, aguacates en rodajas, guacamole, pulpa, mantequilla, entre otros (“CorpoAguacate Ecuador,” 2020).

2.1.3. Comercialización y Consumo

El 71% de la comercialización se realiza por medio de intermediarios, el 26% en mercados locales, 2% directamente al consumidor final y el 1% a mercados internacionales (Flores, 2019). El aguacate tipo fuerte se usa para el consumo interno, este es preferido por el consumidor nacional, mientras que el aguacate Hass se usa para el mercado internacional y para la industrialización interna. Los principales países de exportación de aguacate son: Colombia, Holanda e Israel España y Reino Unido (Flores, 2019). El precio del aguacate se vende entre 90 centavos y 1,25 dólares por kilo a empresas productoras, en el predio a 75 centavos



2.1.4. Análisis DOFA

Tabla 6. Matriz DOFA de la cadena de valor de Aguacate en Ecuador

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conocimiento en la contabilidad de los costos de producción de pequeños agricultores. • Falta de inversión en asesoramiento técnico • Capacitaciones insuficientes • Falta de estrategias para aumentar la productividad. • Volumen limitado de producción • Deficiencia en la aplicación de buenas prácticas agrícolas y manejo integrado de plagas. • Limitado financiamiento para el establecimiento del cultivo. • Falta de interacción con algunos sectores. • Falta de protocolos de calidad y plan estratégico en la producción de aguacate. • Falta de marca diferenciadora respecto al resto de los países. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la demanda nacional e internacional. • Desarrollo de nuevas variedades. • Apoyo gubernamental para la formación de asociaciones, y así obtener beneficios económicos, capacitaciones y negociación con mercados nacionales e internacionales. • Aumento de productos de valor agregado y la industria. • Participación en ferias de productores. • Industria de crecimiento ante la tendencia mundial de demanda de productos exóticos. • Precios competitivos de Ecuador para comercialización en mercados europeos y Estados Unidos. • Certificación de la producción
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura • Mano de obra familiar y disponible • Bajo índice de endeudamiento • Condiciones agroclimáticas • Ubicación geográfica • Se mantiene la producción durante todo el año • Incremento y diversificación de productos de valor agregado. • Apoyo por parte de entidades gubernamentales y privadas para el aumento del cultivo • Interés de los productores para capacitarse de acuerdo con estándares internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de producción más bajos de otras regiones y países • Falta de acceso a créditos • Aumento de precios de los insumos • Aumento de la oferta de otros países productores como Colombia y Perú. • Falta de acceso de capacitaciones técnicas y transferencia tecnológica. • Obtención de material genético de viveros locales no certificados. • Incremento de intermediarios. • Incremento de regulaciones de sanidad e inocuidad impuestas por países de mayor capacidad de compra. • Escases de políticas regulatorias de precios por parte del Estado. • Situaciones inesperadas a causa de una pandemia.

2.2. CADENA DE VALOR DE LOS CÍTRICOS

La cadena de valor de los cítricos en Ecuador está conformada por los eslabones de proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y consumo final. En la figura 9 se observa las principales entidades que conforman cada uno de estos eslabones para los cultivos de naranja y mandarina y los canales de distribución empleados en esta cadena productiva, representados por las flechas de color.

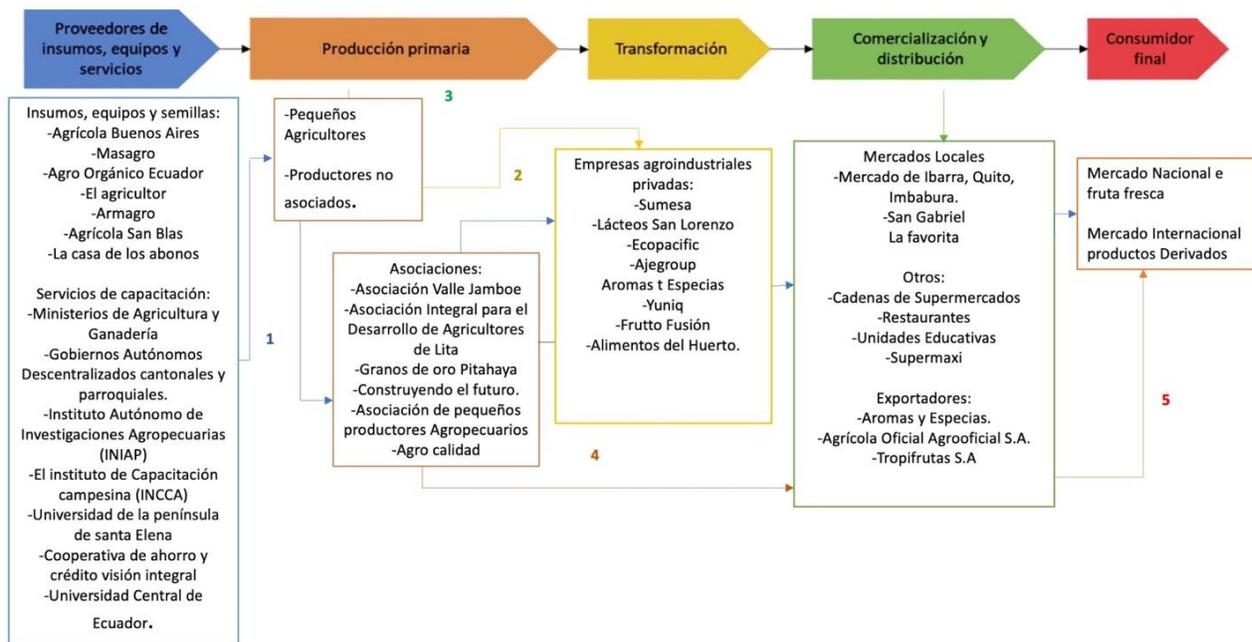


Figura 9: Cadena de valor de cítricos en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

2.2.1. Producción

Ecuador se caracteriza por ser un potencial productor de cítricos, su producción se concentra en los frutos de naranja y mandarina. Conforme a cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censos, para el año 2017 la producción total de mandarina fue de 40.318 toneladas, lo cual representó un aumento del 22% a cuanto al año 2016. Según datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) para el año 2017, el precio internacional de la mandarina fue de 1,5 USD/Kg. Las principales zonas productoras de mandarina son: Manabí, Esmeraldas y Lo Ríos, como se evidencia en la figura 10.

La superficie nacional cosechada de mandarina aumentó el 4% para el año 2017, con un total de 6.045 hectáreas y un rendimiento de 6.67 (Ton/Ha). El número de trabajadores para el cultivo fue de 12.371 personas; por otro parte, el total de toneladas perdidas por diversas causas fue de 40.318, siendo Manabí la provincia con mayores pérdidas.

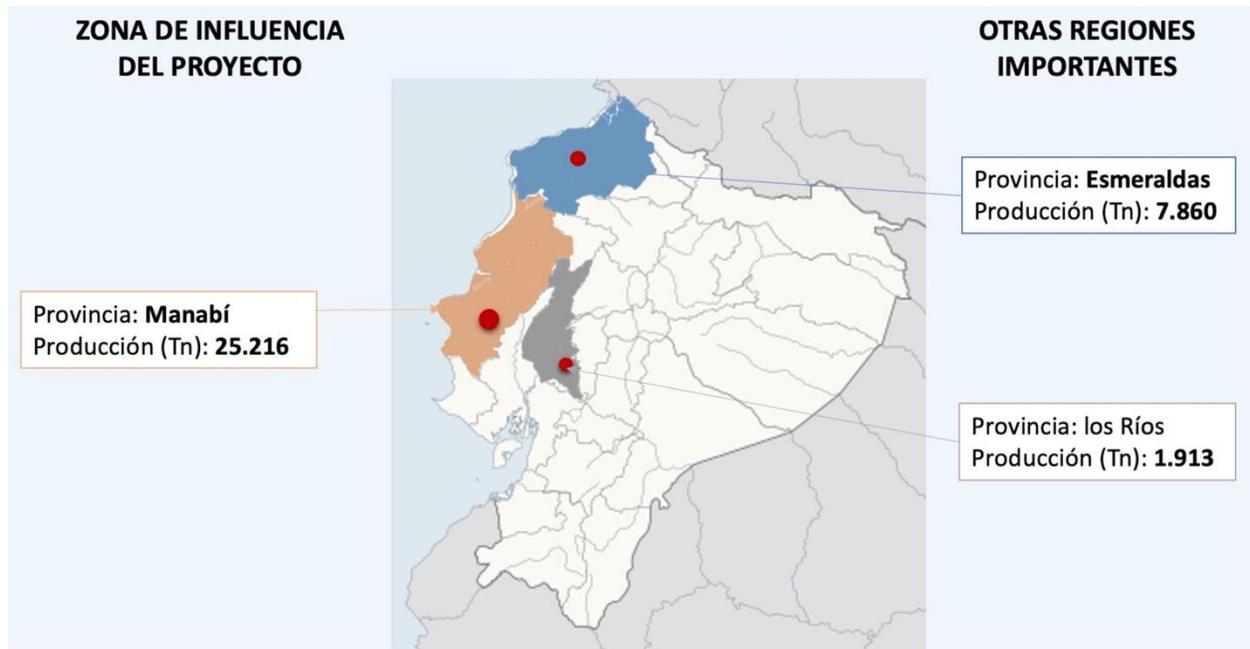
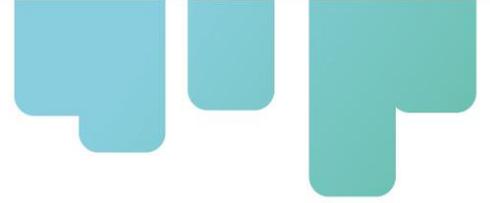


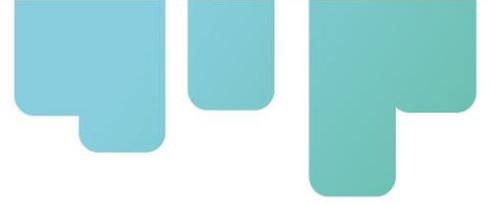
Figura 10: Producción (Ton) de mandarina para el año 2017, tres principales productores. Fuente: (INEC, 2017)

La producción nacional de naranja en el año 2017 fue de 142.546 toneladas, con un aumento considerable y cercano al 50% con respecto al año 2016. De acuerdo con el USDA, el precio de la naranja fue de 1,18 USD/Kg. En el período comprendido entre el año 2010 y 2017, el precio más alto corresponde al año 2014, con un promedio de USD 25 por la misma presentación. La superficie nacional cosechada de naranja aumentó el 20% respecto al año 2016, para el 2017 el total de hectáreas cosechadas fue de 15.910 y un rendimiento de 5.84 (Ton/Ha). El número de trabajadores para el cultivo de naranja fue de 14.544 personas. El total de toneladas perdidas en el año 2017, fue de 142.545, Los principales factores de estas pérdidas fueron: plagas, enfermedades, practicas inadecuadas, sequias, heladas, inundaciones y exceso de agua (INEC, 2017).

2.2.2. Acopio y procesamiento

La fruta cosechada puede ser sometida a un proceso de lavado y clasificación, que en muchas regiones se realizan con máquinas modernas especialmente fabricadas para los cítricos. Sin embargo, solo algunos productores limpian y clasifican sus naranjas.

Los cítricos se caracterizan por presentar pocas alteraciones en su calidad interna después de la cosecha y almacenamiento, la evolución de sus azúcares y ácidos son determinantes para su sabor. Es fundamental que la cosecha se realice cuando los frutos hayan alcanzado su madurez.



La producción y la calidad de los frutos están directamente relacionada con los tratos culturales, el control de las plagas y enfermedades, clima y cuidados durante la cosecha, almacenamiento y un adecuado transporte.

Generalmente se recomienda que estos frutos sean cosechados cuando alcanzan los 10ºBrix, este parámetro es monitoreado con un refractómetro, aunque sino se cuenta con uno, de forma convencional se puede tomar varios frutos de diferentes árboles y así determinar si están listo o no para comercializar. En las condiciones subtropicales de Ecuador, la naranja y mandarina adquieren una coloración diferente a medida que se alcanza la madurez, aunque el color es un factor relevante no siempre es un indicio totalmente confiable.

Durante el acopio de cítricos se debe tener precauciones, tales como evitar golpes y magulladuras que afecta la comercialización, almacenamiento y costo del fruto. Generalmente los centros de acopio almacenan el fruto en canastas plásticas y algunas veces lo hacen en costales, aunque este empaque no es tan recomendable.

El procesamiento de cítricos está dedicado a la producción de: néctar, jugos, snack, mermeladas, pulpa fresca y aceites esenciales. La zona de influencia del proyecto está conformada por las provincias de Imbabura, Manabí y Pichincha y allí se localizan diferentes industrias de la región, cuyo fin es comercializar productos procesados, el producto en fresco ha disminuidos su comercialización.

2.2.3. Comercialización y Consumo

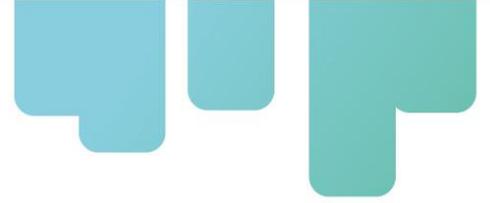
La comercialización de cítricos en la región del proyecto se realiza en la mayoría de los casos directamente del productor a los acopiadores, que aparecen en la época de maduración del fruto. Estos acopiadores, sin mucho esfuerzo adquieren los cítricos, principalmente la naranja directamente de los productores y a un precio irrisorio para después simplemente llevarlos a una distancia de entre 20 a 50 kilómetros y ganar fácilmente cinco veces más de lo que ellos pagaron. Es común que el acopiador compre a un valor la fruta y lo venda por 3 o 4 veces más costoso. Existen dos canales de comercialización para los cítricos:

Canales directos: el productor vende directamente al consumidor final

Canales indirectos: intervienen agentes (intermediarios) de la distribución

Para obtener mayores ganancias los productores citrícolas deben considerar entre otros, los siguientes puntos:

- Mejorar la calidad y presentación de las naranjas a comercializar (Frutas limpias, clasificadas por tamaño y empaquetadas).

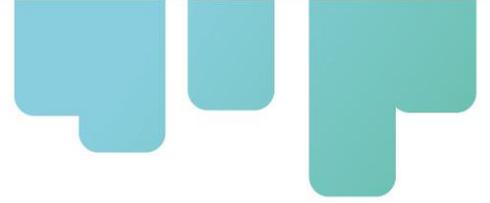


- Control oportuno y adecuado de plagas y enfermedades para obtener frutas sin manchas ni daños en la cáscara.
- Realizar en forma oportuna los tratos culturales para mantener bien nutrida a la planta realizando aplicaciones constantes de materia orgánica y cal agrícola para corregir la alta acidez de los suelos.
- Darles mayor valor agregado a sus productos; como ser venta directa al consumidor final por medio de la venta asociada.

2.2.4. Análisis DOFA

Tabla 7. Matriz DOFA de la cadena de valor de Cítricos en Ecuador

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• La retribución económica que reciben los productores por parte de los intermediarios, generalmente son valores que se encuentran por debajo de los precios establecidos en el mercado.• La producción y venta de cítricos genera bajos ingresos a los productores.• canales insuficientes de comercialización.• Generalmente la venta se realiza a intermediarios, por tanto, las mejores ganancias las reciben estos.• Se requiere un centro de acopio más adecuado.• El desarrollo tecnológico en la producción de cítricos continúa siendo escaso.• Falta de acceso al crédito para el desarrollo de actividades productivas.• Falta de capacitaciones a los agricultores acerca del manejo de los cultivos y de alianzas para la comercialización.• Falta de organización y asociatividad entre los agricultores.• No existen sistemas de riego por las lluvias frecuentes.	<ul style="list-style-type: none">• Buen estado de la infraestructura vial del corredor Ibarra –San Lorenzo que facilita el acceso a las parroquias aledañas a la vía.• Disponibilidad de mercados importantes como Ibarra, Esmeraldas y Carchi.• Colaboración de las Juntas Parroquiales con las asociaciones existentes en las parroquias.• Posibilidad de conformar una organización que permita abrir otros canales de comercialización.• Preferencias de los consumidores por adquirir productos con mínimo uso de productos químicos.• Acceso a créditos otorgados por el Banco Nacional de Fomento.• Fortalecimiento de las cadenas productivas agrícolas



Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">•La ubicación geográfica de las provee clima y suelos apropiados para la adecuada producción de cítricos.•la producción de limón es constante en el año.•Riqueza en recursos hídricos naturales.•La mayoría de los agricultores son los dueños de los terrenos.•Disponibilidad de agricultores dispuestos y aptos a dedicarse al cultivo de cítricos.•Los agricultores utilizan muy poco fertilizantes y plaguicidas químicos.• Disponibilidad de infraestructura donde se pueden llevar a cabo capacitaciones y actividades formación.• Disponibilidad de insumos agrícolas biológicos.•Predisposición de los agricultores para organizarse.	<ul style="list-style-type: none">•En determinadas épocas del año, existe exceso de lluvias, lo cual afecta la cosecha.•Bajo nivel de producción por insuficiente capacitación y formación a los agricultores.•Mínimos apoyos presupuestales que permitan financiar y fortalecer proyectos.•Presencia permanente de intermediarios.•Presencia de diferentes plagas y enfermedades en las plantas.•Escasos medios de transporte que permitan trasladar la producción hasta su destino final.•Situaciones inesperadas a causa de una pandemia.

2.3. CADENA DE VALOR DE LAS PASIFLORAS

La cadena de valor las pasifloras en Ecuador están conformada por los eslabones de proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y distribución y consumo final. En la Figura 11 se muestran las principales entidades que conforman cada uno de estos eslabones para cultivos de maracuyá y granadilla, en donde se pueden observar los posibles canales de distribución empleados en esta cadena productiva, los cuales están representados por las flechas de color.

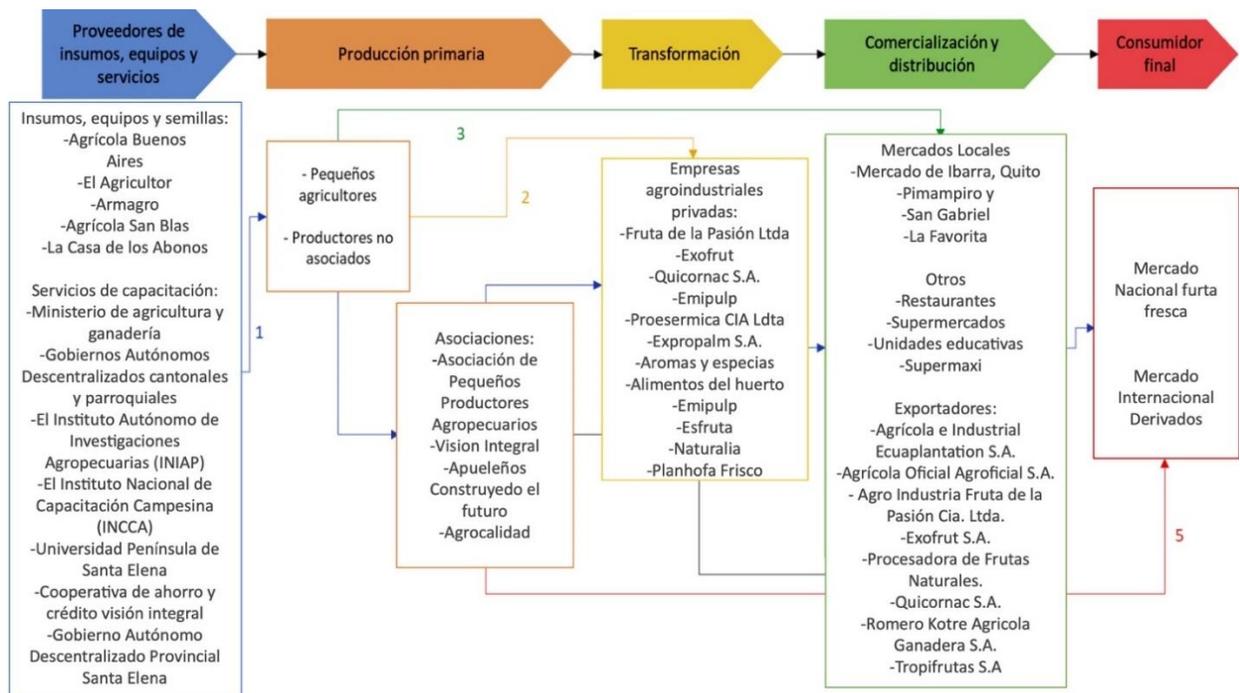


Figura 11: Cadena de valor de las pasifloras en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

2.3.1. Producción

En el Ecuador, el maracuyá (*Passiflora edulis* L) se encuentra explotado principalmente en la costa ecuatoriana, destacándose las provincias de Manabí, Santa Elena, Guayas, Santo Domingo Azuay entre otras como se observa en la figura 12. En Manabí hay una alta producción debido a que el cultivo se adapta fácilmente a los diferentes suelos, como los arenosos, arcillosos o de preferencia mixtos. Dos variedades se cultivan en esta región, amarilla y roja (Haro, Fonseca, & Zamora, 2019). El maracuyá de color amarillo presenta una producción entre 10 y 25 Ton/ha (Haro et al., 2019). Sin embargo, en los últimos años se ha registrado una disminución en la producción debido principalmente los bajos precios y la presencia de intermediarios (Borrero Murillo, 2015).

En Ecuador la granadilla se cultiva principalmente en las provincias de Imbabura, Tungurahua, Napo y Azuay (Navarrete Tipás, 2017). En la provincia de Imbabura el 68% de los cultivos de granadilla son tecnificados, llegando a producir por planta de maracuyá entre 600 y 800 frutos por año (Navarrete Tipás, 2017).

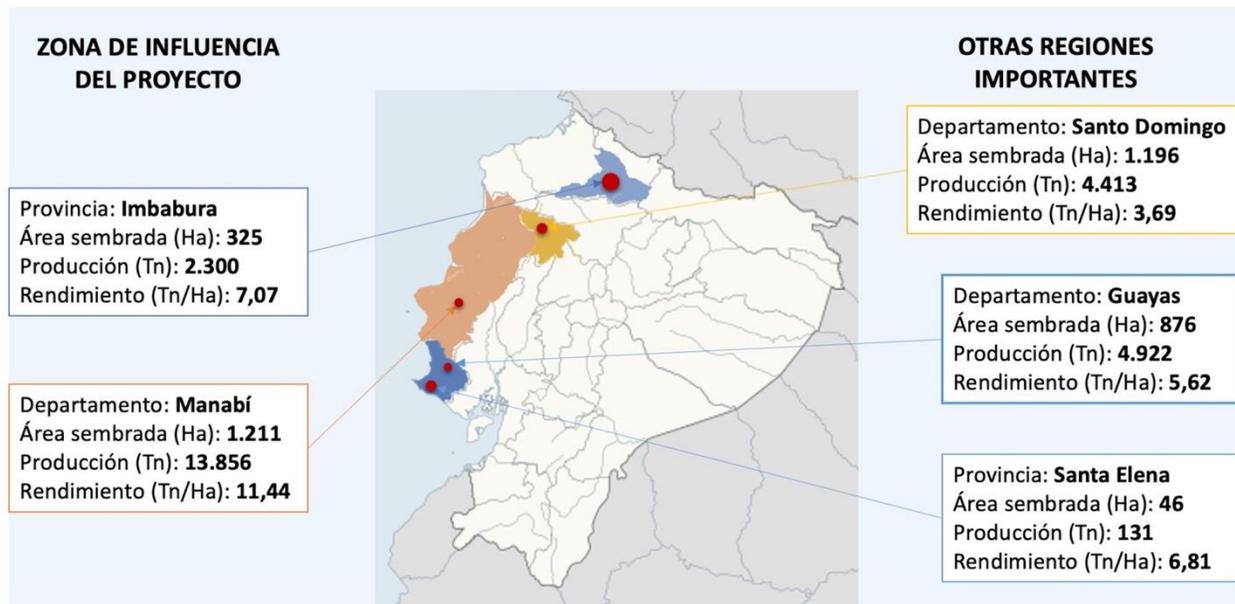
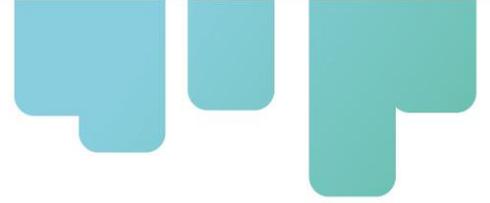


Figura 12: Distribución de las áreas sembradas de Pasifloras en Ecuador.

Aproximadamente el 70% en el cultivo de maracuyá son pequeños productores (El-Productor, 2015). Similar situación existe en cultivo de granadilla, donde el 64% de los productores solo destinan entre 1 y 2 ha al cultivo (Navarrete Tipás, 2017). Esto muestra que son pequeños productores los que están abasteciendo el mercado.

La asociatividad es baja, estimando que solo el 10% de los productores pertenecen a una asociación (Haro et al., 2019). Por lo tanto, muchos de los productores no reciben asistencia técnica, desconocen el tema de asociaciones, por lo que venden el producto a centros de Acopio (intermediarios) (Haro et al., 2019). Algunos productores al ser parte de un organización u asociación representan un respaldo a la hora de gestionar o respaldar la producción. El 15% de los productores detalló que, si recibieron capacitaciones, por parte de, el Ministerio de agricultura y ganadería en temas como la fertilización, manejo de podas, control de plagas y enfermedades, cosecha, comercialización, manejo de viveros y producción de compost. Otro es el programa Asociación de pequeños productores agropecuarios visión integral han realizado capacitaciones para empoderar a las familias en la diversificación del suelo, la importancia de las microcuencas y fortalecer las relaciones entre la comunidad.

El rendimiento del cultivo de maracuyá es bajo debido a factores como el clima, el suelo, los fertilizantes, entre otros. Los mayores costos durante la producción son de materiales no biológicos y en la etapa de mantenimiento son el control fitosanitario. El costo de producción de la granadilla se estima entre 3.500 a 5.000 USD/ha (Navarrete Tipás, 2017).



2.3.2. Acopio y procesamiento

Después de la cosecha las frutas son clasificadas por tamaño y calidad y almacenadas preferentemente en cuartos fríos. Son puestas en gavetas plásticas cuando van para la industria y en cajas de cartón o madera cuando son para exportación. Para el mercado local se empaca una cantidad de 100 frutos y para exportación una cantidad entre 25 y 30 frutos (García, 2013). Este último a un precio de 2,25 USD/Kg. La producción de granadilla es de primera y segunda calidad con destino a la “La favorita” y los mercados de Quito y Mayorista, respectivamente. Los precios de comercialización de la granadilla van desde los 8 USD/caja en épocas de sobreproducción (se debe a la entrada del producto desde Colombia) hasta los 25 USD/caja. (Navarrete Tipás, 2017).

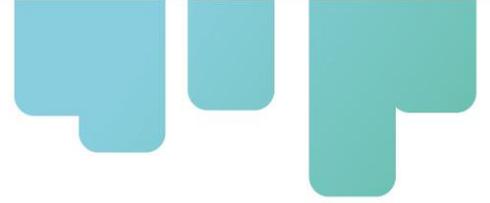
En cuanto a la producción maracuyá, el 100% de los productores manifiestan que realizan una clasificación, ya que el producto lo expenden o comercializan por peso y tamaño, factor que llama la atención al consumidor. El lugar de venta del producto 40% en la parroquia, 40% en el cantón, y el 20% otros lugares como son fuera del cantón específicamente, usados específicamente en batidos, jugos naturales, zumos, productos procesados como son mermeladas y en la medicina. (Haro et al., 2019).

Unos de los inconvenientes identificados durante el acopio son la dispersión de la producción, el tamaño pequeño de las unidades de producción, la ausencia de investigación y apoyo tecnológico al mercado rural, por parte de las instituciones del estado o privadas, falta de concertación entre productores y comercializadores (Haro et al., 2019). En base a lo anterior, hay una falta de visión por parte de los agricultores, quienes comercializan con intermediarios. Estos últimos son lo que obtienen mayores beneficios; por ello se deben crear asociaciones de productores agrícolas, para vender directamente a empresas y exportar. Así las ganancias que se generen no pagan impuesto a la renta y que se deben reinvertir en el sector de la asociación. (Durán, Meza, & Meza, 2017).

Los agricultores de la provincia de Manabí, no realizan ninguna actividad para suministrar valor agregado al maracuyá (Haro et al., 2019). Sin embargo, existen empresas en otras regiones que realizan transformación. Se extrae el jugo después de eliminada la semilla, es endulzado y diluido, puede ser utilizado en combinación con otras bebidas, dulces o cócteles y néctar: El néctar se obtiene a partir del extracto del maracuyá, al que se le agrega agua, azúcar y ácido. Actualmente se lo industrializa en jugos combinado con puré de banano (García, 2013).

La empresa Fruta de la Pasión C. Ltda. Es considerada una de las más grandes industrias productoras de concentrado de maracuyá. La cáscara se vende como alimento de ganado, las semillas para fabricar aceite, y en otros casos toman la pulpa más la semilla para ser vendida al extranjero. El mercado australiano compra este para fabricar de helados (García, 2013).

Tropifrutas exportador de concentrado de maracuyá, convirtiendo al Ecuador como el mayor exportador. Se prevé exportar este año un promedio de 130.000 toneladas del producto a Europa



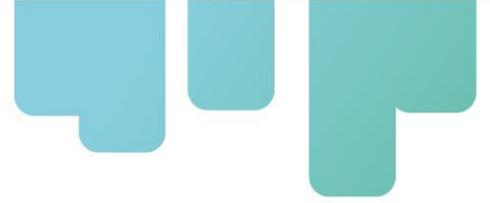
y Estados Unidos por un valor de \$ 60 millones. (El-Productor, 2015). Otros productos son la pulpa y snack de maracuyá deshidratado

2.3.3. Comercialización y Consumo

La variedad maracuyá amarilla es de mayor interés comercial, cultivada por el 74% de los agricultores. Ecuador ha iniciado su exportación con un importante volumen de maracuyá como fruta fresca. En los últimos años el principal país importador ha sido Colombia, con un 40% de las importaciones, seguido de España con un 28%, Francia con un 17% y Holanda con un 7% de las importaciones totales (El-Productor, 2015). Las exportaciones de fruta fresca siguen siendo muy bajas, por lo que se analiza exclusivamente el valor agregado que es el concentrado de maracuyá que presenta un creciente mercado en Estados Unidos y actualmente está fuertemente posicionado en la Unión Europea. Más del 90% del concentrado de maracuyá importado en el mundo proviene del Ecuador, con una participación dominante en el mercado mundial. Ecuador es el principal proveedor de jugo concentrado de maracuyá (50 grados Brix) a Holanda. (García, 2013). La pulpa de maracuyá a Holanda, EE:UU, Australia, Canadá, y Colombia (El-Productor, 2015).

Los lugares de mayor destino de la granadilla corresponde a los detallistas, seguido del consumidor final y por último los intermediarios, mercados locales y otros (Navarrete Tipás, 2017). Los productores manifiestan que los mayores inconvenientes en la comercialización es el transporte, el precio, variación en la demanda y falta de oferta permanente. Más del 50% de los comerciantes vende su producto a USD/Kg 1,25 correspondiendo a la granadilla de tercera, seguido de un 38% de la población cuyo producto tienen un costo de 2,50 USD/kg y finalmente un 4% quienes poseen producto de primera quienes lo expenden a un valor de 4 UDS/Kg por (Navarrete Tipás, 2017).

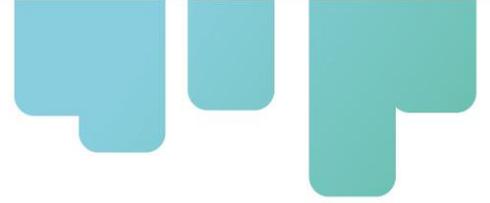
Dentro de los mercados mayoristas y minoristas de la provincia de Imbabura al existir varios comerciantes de productos en común, los precios son establecidos y el comprador tiene la libertad de adquirir el producto de acuerdo con su necesidad. Sin embargo, en lo que se refiere a la granadilla, la competencia se genera principalmente con el producto introducido desde Colombia, los productores de este país tienen mayor experiencia en cuanto al cultivo de la fruta y su tecnificación hace que la calidad de esta sea de mayor aceptabilidad hacia el consumidor nacional (Navarrete Tipás, 2017).



2.3.4. Análisis DOFA

Tabla 8. Matriz DOFA de la cadena de valor de Pasifloras en Ecuador (García, 2013)

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Si se da una excesiva producción de maracuyá los precios en el mercado pueden bajar para quienes los producen.• Es posible que escasee debido a la falta de cuidados de los pequeños productores.• La falta de tecnificación desmotiva la producción.• No se cuenta con resultados y estadísticas exactas acerca de la producción mundial y local de maracuyá.• No existe una capacitación, asesoría, y una tecnología de cultivo que satisfaga los estándares de producción de este fruto.• No existen canales directos con los compradores.• Falta de I&D (Investigación y desarrollo).• Falta de capacitación tecnológica.• Bajo rendimiento• Precios bajos pagados por los intermediarios	<ul style="list-style-type: none">• La producción de maracuyá no posee mayor tecnificación en el Ecuador, existen posibilidades de una mayor producción de la fruta de la pasión.• Alta calidad en la producción de concentrado de maracuyá, mayor posibilidad de exportación.• Demanda internacional creciente especialmente en Holanda y la Unión Europea.• Tratados económicos que facilitan la exportación de concentrado.• Establecimiento de leyes que norman y promueven el comercio internacional de jugo y concentrado de maracuyá.• Exoneraciones en ciertos trámites complejos.• Exoneración del IVA en compra de materia prima.• Consumidores de alta capacidad de adquisición, consumo y hábitos y patrones alimenticios tendientes a productos derivados de frutas tropicales• Participación representativa de Ecuador en mercados internacionales de frutas tropicales• Posee gran aceptación en mercados internacionales en especial el europeo que paga buen precio.• Demanda internacional creciente especialmente en Holanda y la Unión Europea.• Establecimiento de leyes que norman y promueven el comercio internacional• Muchos pequeños proveedores de frutas• Bajo costo de la fruta fresca



	<ul style="list-style-type: none">•Tecnificación•Apoyo del gobierno mediante la implementación de leyes y políticas que fomenten la producción
Fortalezas	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Es un producto no tradicional en la siembra y la exportación.•Calidad y diferenciación de la fruta a ofrecerse.•El clima templado y suelo de la región costa es perfecto para la siembra de la fruta de la pasión y granadilla•Es un producto no tradicional en la siembra y la exportación.•El clima templado de la región costa es perfecto para la siembra de la fruta de la pasión.•- Crédito con entidades gubernamentales•Ecuador, respecto a los competidores de la zona de Latino América posee la ventaja absoluta de poseer tierras óptimas y fértiles para la siembra de maracuyá durante todo el año.•Exportación de concentrado de fruta	<ul style="list-style-type: none">•- La producción es susceptible al ataque de plagas si no se lleva un control periódico en el cuidado de los cultivos.•No existe una capacitación, asesoría, y una tecnología de cultivo que satisfaga los estándares de producción de este fruto.•Tecnología costosa.•Fenómenos naturales amenazantes.•Existe competencia de otros países vecinos como Brasil, Perú y Colombia.•Posible fenómeno del niño.•Situaciones inesperadas a causa de una pandemia.

3. PERÚ

3.1. CADENA DE VALOR DEL AGUACATE

Conforme a la Base de datos estadísticos corporativos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, en el año 2018 se situó como el tercer país productor de aguacate o aguacate a nivel mundial. La cadena de valor del aguacate o también llamado palto(a) en Perú, está conformada por los eslabones de proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y distribución y consumo final. En la figura 13 se observan las principales entidades que conforman cada uno de estos eslabones. En la figura se pueden observar los canales de distribución empleados en esta cadena productiva, los cuales están representados por las flechas de color.

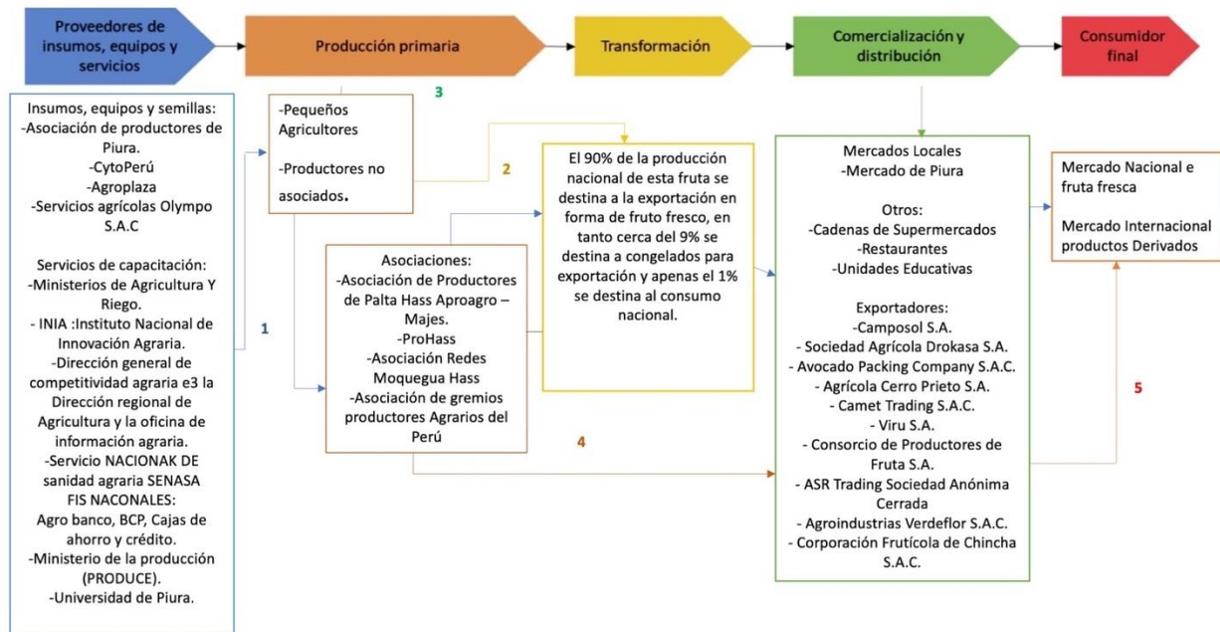


Figura 13: Cadena de valor del aguacate en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

3.1.1. Producción

De acuerdo con las cifras publicadas por el Ministerio de Agricultura y Riego, 2019 la producción total de Aguacate en Perú fue de 538.102 toneladas, presento un aumento del 6.6% en cuanto al año anterior, por tanto, el área cosechada paso de 40.134 (Ha) a 46.805 (Ha) en 2019. En general, en los últimos años se percibido una tendencia positiva al incremento de la demanda y precio del aguacate, en el año 2019 el precio del aguacate en Perú fue de 0,99 USD/Kg. En el año 2018, se exportaron aguacates por un valor de 724 millones de dólares, pertenecientes el 95% a la variedad Hass (“Las diez empresas más importantes de Perú en la exportación de palta,” n.d.). En la figura 14 se observa la cantidad producida en la zona de influencia Piura y adicionalmente las 3 regiones con mayor área cosechada y producción de aguacate en Perú en 2019.

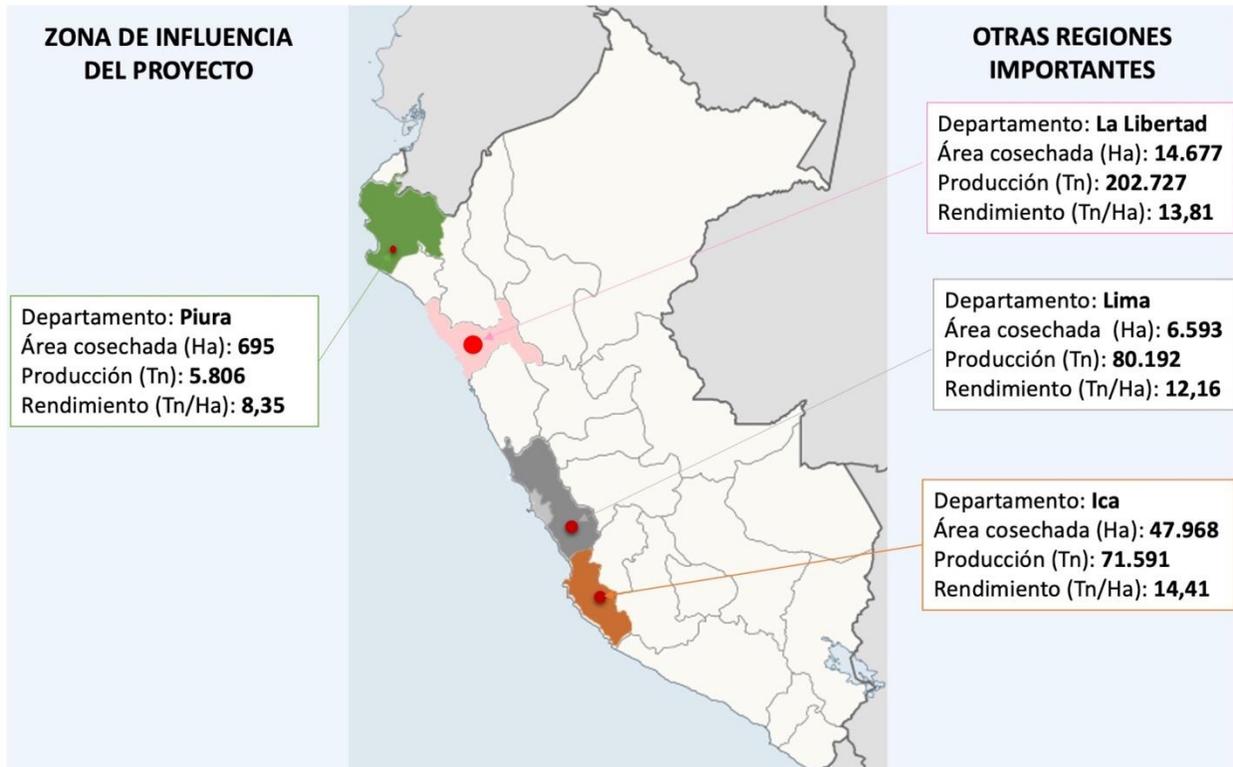


Figura 14: Distribución de las áreas sembradas de aguacate en Perú (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

Actualmente, la variedad de aguacate más consumida en el Perú es el aguacate “Fuerte” debido a que la Hass en su mayoría se destina a la exportación. La variedad de aguacate más comercializada es el aguacate Hass con casi el 95% del comercio de dicho fruto (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019). Una de las mayores ventajas el aguacate Hass es su resistencia al transporte y su larga vida postcosecha. (Quiroz Ostos, 2019).

A continuación, en la gráfica 4, presenta el área cosechada y producción en toneladas de aguacate en Piura del año 2017 al 2019.



Gráfica 4: Comportamiento del área cosechada de aguacate en la zona de influencia. Elaboración propia en base a fuente secundaria (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

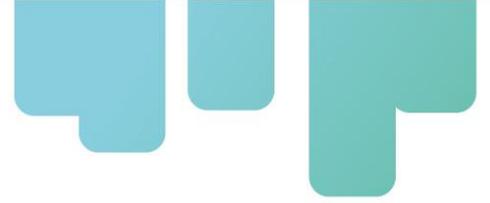
El gráfico permite inferir que en la zona de influencia del proyecto ha disminuido la siembra y producción de aguacate, esto posiblemente a la disposición que han tenido los agricultores de cultivar otros frutos y a las condiciones climáticas de la región que favorecen otros cultivos.

3.1.2. Acopio y procesamiento

Después de la cosecha, la fruta debe ser despachada en el menor tiempo posible. En muchas ocasiones se debe almacenar la fruta por un corto tiempo, dando espera a que se reúna el volumen total a transportar, se recomienda, un lugar aireado, ventilado, sin humedad e impurezas, con el fin de evitar cualquier daño físico a la fruta. En el Perú generalmente se cuenta con potenciales acopios de aguacate, teniendo en cuenta su alta producción y exportación. De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Riego, el 90% de la producción nacional de esta fruta se destina a la exportación en forma de fruto fresco, en tanto cerca del 9% se destina a congelados para exportación y apenas el 1% se destina al consumo nacional (“Las diez empresas más importantes de Perú en la exportación de palta,” n.d.).

3.1.3. Comercialización y Consumo

Perú es el tercer exportador mundial de aguacates, solo por detrás de México y República Dominicana (“Estadísticas mundiales de aguacate,” n.d.). En el año 2018, se exportaron aguacates por un valor de 724 millones de dólares, pertenecientes el 95% a la variedad Hass. Esta variedad posee características que facilitan el transporte y manejo post cosecha, además de contar con una gran aceptación en el mercado internacional. Según Promperú, en el 2018, tres empresas



agroexportadoras registraron envíos de aguacate peruana por más de 50 millones de dólares, siendo estas; Camposol, Sociedad Agrícola Drokasa y Avocado Packing Company (“Las diez empresas más importantes de Perú en la exportación de aguacate,” n.d.).

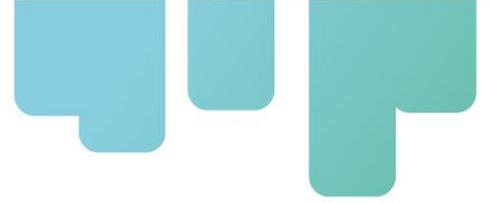
La comercialización del aguacate se realiza a nivel nacional e internacional:

- Venta nacional: El 20% del descarte de la fruta de la categoría I comprende un 35% de fruta exportable, considerada como categoría II, el 65% restante representa la venta nacional destinada a mayoristas o minoristas de la región; ésta a su vez no cumple las normas de calidad, la venta se realiza directa o mediante el depósito por la cantidad de fruta vendida ya que es sinónimo de materia prima para la producción de subproductos o consumo.
- Venta internacional: El productor formula su plan de ventas por cliente, destino, presentaciones (Ejemplo: tipo de caja, nuestra marca, marca genérica). Luego determina la modalidad de venta; como: Venta con precio fijo, precio mínimo garantizado y a consignación, también hace uso de los INCOTERMS (FOB). Posteriormente gestiona el servicio integral brindado por operadores logísticos, quienes solicitan espacio en las bookings y el seteo de temperatura y gases (cadena de frío) (Bancayan & Delgado, 2016).

3.1.4. Análisis DOFA

Tabla 9. Matriz DOFA de la cadena de valor de Aguacate en Perú

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">•Excesiva concentración de las exportaciones en Europa.•Poco a poco se irá ingresando a nuevos mercados e incrementando la presencia del aguacate en otros mercados como EE. UU.• Baja cultura de consumo de aguacate Hass en algunos mercados internacionales (Italia, Bélgica, etc.).•Los peruanos desconocen el fruto, sus propiedades, utilidades y variedad.•Época de cosecha entre mayo y agosto para el aguacate Hass, y entre enero y marzo para el aguacate Fuerte.•La poca tecnología disponible por parte de los pequeños y medianos agricultores, hace que el producto se vuelva heterogéneo.•Insuficiente apoyo del gobierno y/o entidades que propicien la I&D en tecnología	<ul style="list-style-type: none">•Creciente producción de aguacates en el Perú, debido a las oportunidades de exportación hacia nuevos mercados y a los tradicionales.•El aguacate Hass es reconocida por su buen sabor y calidad.•Atractivo para los mercados internacionales.•Mayor conocimiento de sus propiedades y percepción de un producto beneficioso para la salud.•Aumento del consumo de productos frescos, por lo tanto, creciente de la demanda en nuevos mercados.•El aguacate peruano ha despertado el interés de nuevos mercados, sobre todo en Asia, para su exportación hacia estos mercados.•Tendencia creciente del consumo de productos derivados (puré, aceite, etc).



-
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">•Bajo conocimiento respecto al comercio nacional e internacional•Falta de adopción y propagación de las buenas prácticas de agricultura y manufactura. | <ul style="list-style-type: none">•Mayor preocupación de los consumidores por la alimentación saludable•Tratado de Libre Comercio con los principales países consumidores de aceite de aguacate (Unión Europea, EE. UU., parte de Asia, etc.)•Alto valor de mercado con respecto a los demás aceites vegetales |
|---|--|
-

Fortalezas

- Disponibilidad de materia prima y clima favorable.
- Rendimiento de aguacate por hectárea por encima del promedio.
- Alto valor nutricional y calidad superior de la materia prima.
- Perú es uno de los 10 países con mayor rendimiento en producción de aguacates.
- Numerosa mano de obra disponible y barata.
- Excelentes condiciones climáticas para la producción de aguacate en la costa peruana que brindan al producto características específicas.
- El 66% de la PEA (Población Económicamente Activa) del área rural del Perú se dedica a la agricultura.
- Manejo de una buena logística para la exportación de aguacate.

Amenazas

- Plagas muy dañinas, constante amenaza de bacterias y hongos que repercute la producción.
- Presencia de comerciantes que importan y venden pequeñas plantas enfermas o de mala genética.
- Productores deben tener cuidado al elegir a sus proveedores.
- Creciente competencia de otros exportadores.
- Incremento de inversionistas extranjeros, que llevan el aguacate Hass peruana a sus países y posteriormente la reexportan a un mayor precio
- Cambios climáticos que afecten la producción de la materia prima.
- Crecimiento de la exportación de productos sustitutos.
- Alto control de calidad requerido por los países cliente.
- Situaciones inesperadas a causa de una pandemia

3.2. CADENA DE VALOR DE LOS CÍTRICOS

La cadena de valor los cítricos en Perú están conformada por los eslabones de proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y distribución y consumo final. En la figura 15 se observan las principales entidades que conforman cada uno de estos eslabones del cultivo de cítricos. En la figura se pueden observar los posibles canales de distribución empleados en esta cadena productiva, los cuales están representados por las flechas de color.

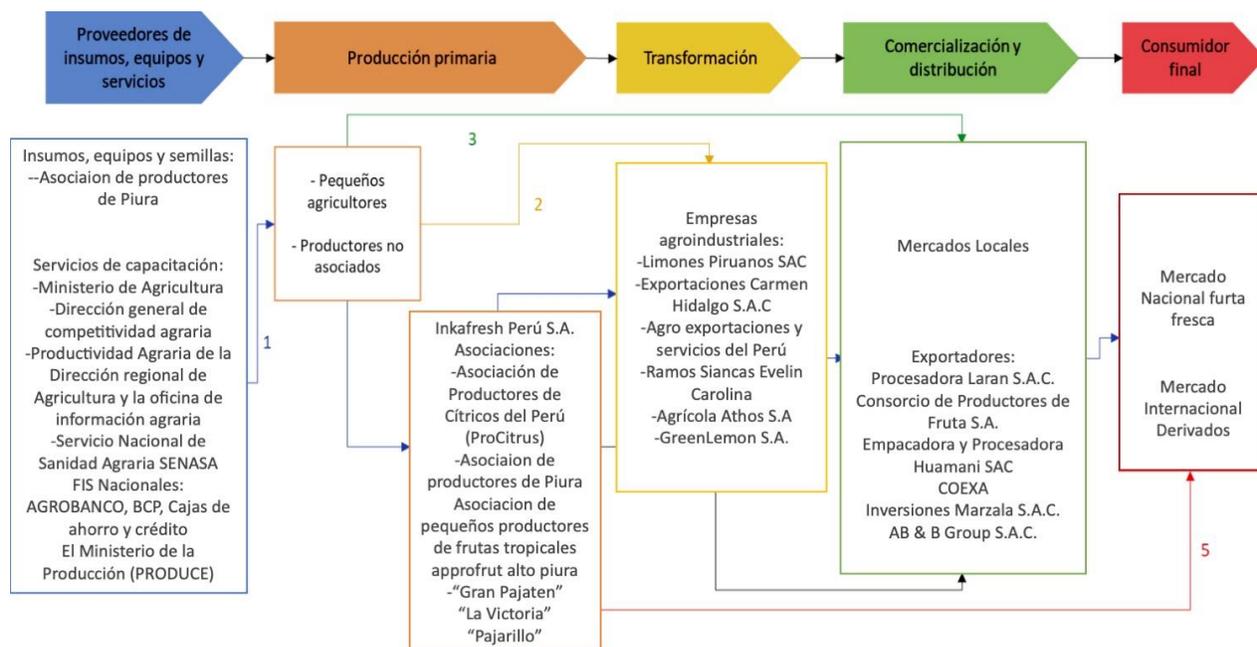


Figura 15: Cadena de valor de cítricos en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

3.2.1. Producción

En Perú son nueve las regiones donde se produce mayormente diferentes variedades de cítricos como lima, limón dulce, limón sutil, mandarina, naranja, tangelo y toronja. En la figura 16 se muestra cuatro de ellas entre las que se encuentra Piura, región de interés del proyecto. Piura es la mayor productora de limón en el país, en el año 2019 representó el 60% y 63.7% de las 289.257 toneladas y 25.302 hectáreas nacionales. Las variedades de limón que se siembran en esta región son sutil y Tahití con una participación del 97% de las hectáreas cultivadas, el restante corresponde a la naranja.

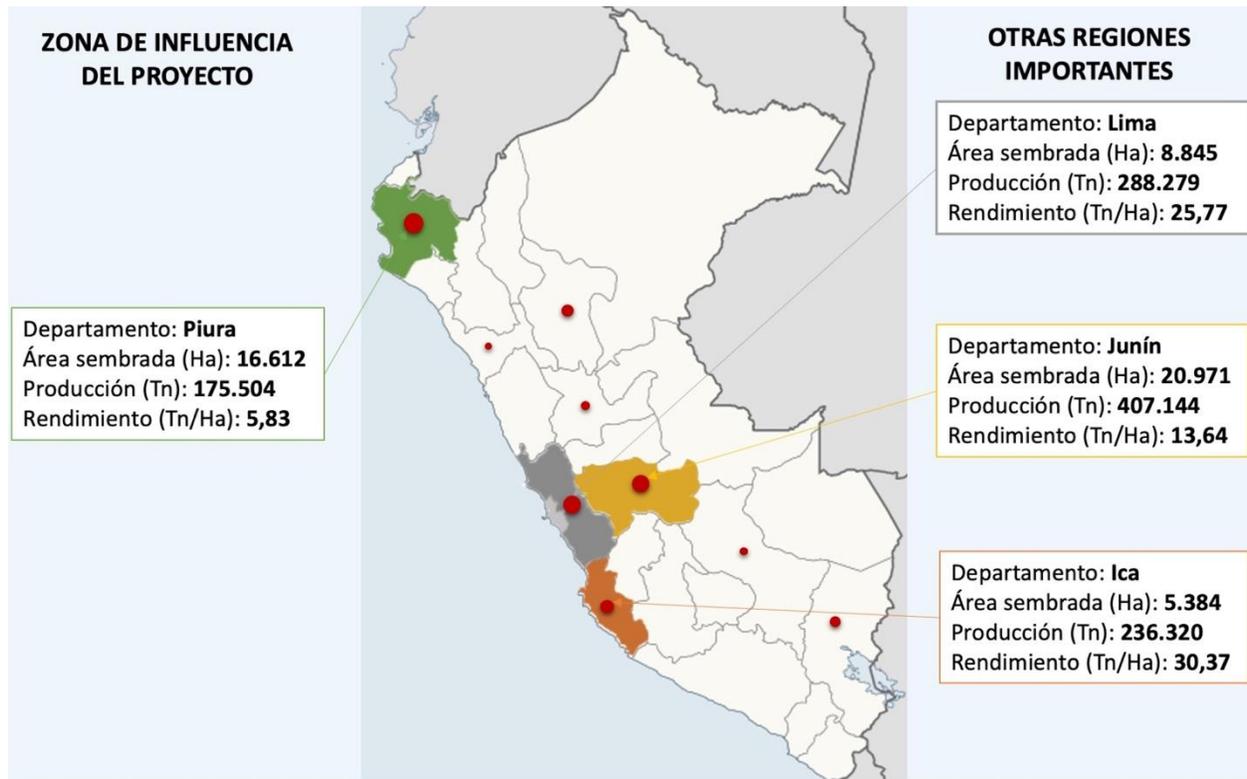
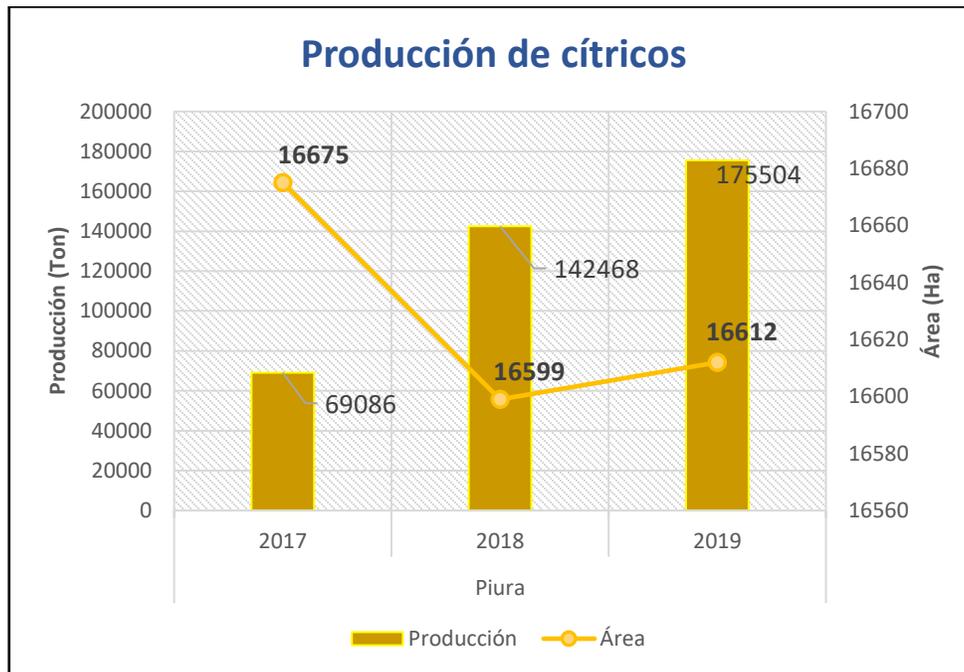


Figura 16: Distribución de las áreas sembradas de cítricos en el país (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

Por otra parte, en la gráfica 5 se muestra la tendencia del área cosechada y producción en Piura, donde los principales valles productores son San Lorenzo, Chira y Chulucanas, (Fresh-Plaza, 2020). En general se observa una tendencia estable en la cantidad de hectáreas, pero con un crecimiento en la producción, lo que representa un aumento en el rendimiento, que para el caso del limón paso de 4.1 Ton/Ha a 10.7 Ton/Ha entre los años 2017 y 2019.

Los productores son alrededor de 2500, los cuales cuentan con un marco fiscal favorable con un pago menor de impuestos (15%) hasta el año 2021. También pueden solicitar la devolución del IVA para la adquisición de bienes de capital, servicios y contratos de construcción (Congreso-Perú, 2000). Sin embargo, el precio del limón en finca ha registrado una disminución entre los 2017 y 2019 de 0,35 USD/kg a 0,20 USD/kg y de la naranja un incremento de 0,22 USD/kg a 0,23 USD/kg.

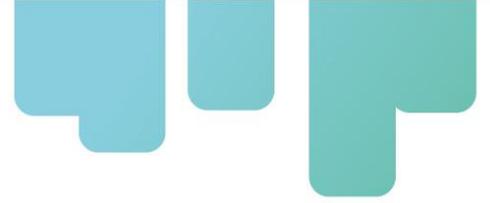


Gráfica 5: Comportamiento del área cosechada de cítricos en la zona de influencia. Elaboración propia en base a fuente secundaria (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

3.2.2. Acopio y procesamiento

Perú ha desarrollado buenos canales comerciales, implementa el uso de las últimas tecnologías y tiene altos parámetros de calidad y normas sanitarias que exigen los principales mercados internacionales. El limón en fresco se comercializa a nivel nacional e internacional en los diferentes mercados para ser utilizados en diferentes comidas y bebidas, entre otros diversos usos. Los precios difieren mucho dependiendo del mercado al que va dirigido, en el mercado internacional se vende a más del doble que en el mercado nacional (Guerrero et al., 2012).

La transformación del limón es fundamental para la cadena, ya que no toda la producción cumple los estándares de calidad para la exportación. Así se pueden optimizar las ganancias en productos y se obtiene una ventaja competitiva, tal como lo hacen las empresas transformadoras mostradas en figura 16. Entre los productos que fabrican y exportan están aceite esencial de limón, aceite destilado, aceite centrifugado, infusiones, jugo turbio concentrado y cáscara deshidratada (Guerrero et al., 2012; Ortiz Flores, 2018). Estos subproductos son usados en diferentes industrias. En el caso del aceite de limón ha aumentado su mercado internacional, el aceite es usado para productos cosméticos, y el precio aproximado del aceite es de 6,2 USD/kg. Se utiliza en la industria farmacéutica, el jugo turbio concentrado para la fabricación de bebidas y la cáscara deshidratada para la fabricación de ambientadores. La cáscara deshidratada de limón se usa para la elaboración de aromatizantes y extracción de pectinas. Por el alto contenido de pectinas se usa en la industria de producción de aditivos y fabricación de mermeladas, gelificante de pastas,



jaleas, dulces, gelatinas, etc. Además, como principal complemento para la alimentación de ganado como alimento balanceado y se despacha a granel, debido a que posee un efecto beneficioso sobre la salud por ser un alimento nutraceutico (Guerrero et al., 2012) (González Sánchez & Silva Echevarria, 2003). El jugo turbio concentrado de limón se usa en la industria de refrescos y bebidas como insumo acidulante para la elaboración de bebidas carbonatadas, alcohólicas, cocteles y otros rubros alimenticios. En la industria alimenticia es usado la preparación de helados y pasteles, además es usado en la preparación de mariscos y ensaladas para realzar el sabor y aroma (Guerrero et al., 2012).

3.2.3. Comercialización y Consumo

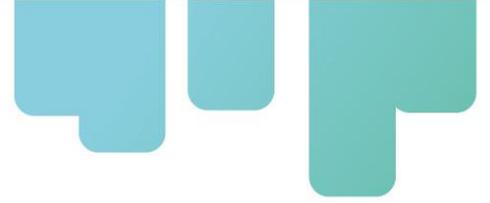
En el proceso de comercialización y exportación el limón pasa por un proceso de inspección y certificación para garantizar su cumplimiento con las regulaciones fitosanitarias de los países importadores. La entidad que lleva a cabo esta labor es Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA. Los países a donde más se exporta: Chile, Panamá, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Francia, Holanda, Italia y Alemania. En el primer semestre de 2020 la región de Piura exportó 6368 toneladas de limón, el 70% de los cuales a Chile (Fresh-Plaza, 2020). En cuanto a las naranjas, estas son exportadas principalmente a mercados europeos y asiáticos.

Por otra parte, el limón peruano es famoso por su abundante jugo y recia acidez, en Perú el consumo 4kg/per cápita. El consumidor local se ve afectado cuando hay un desabastecimiento o escases del limón en fresco ya que los precios tienden a elevarse considerablemente y como el limón es un producto que es consumido por todas las familias (Ortiz Flores, 2018).

3.2.4. Análisis DOFA

Tabla 10. Matriz DOFA de la cadena de valor de Cítricos en Perú (ProInversion-MinAgricultura, 2009).

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">•Falta integración en la cadena industrial del limón.•Sistema de comercialización a través de mayoristas.•Insuficientes centros de acopio.•Inexistencia de un estándar de comercialización y embalaje.•Falta de conocimiento en el manejo del cultivo y del riego.•Faltan estudios de mercado para el consumo en fresco.•Situación financiera de los predios agrícolas.•Poco acceso a financiamiento.•Limitaciones presupuestarias de SENASA	<ul style="list-style-type: none">•El limón no es hospedante de la mosca de la fruta.•Firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) con EE. UU.•Índice de consumo nacional es muy bajo: México 25kg/per cápita. Perú 4kg/per cápita.•Existe una campaña de posicionamiento del Pisco Sour, el Ceviche y mayores usos industriales.•Ingreso formal a los mercados latinoamericanos: Bolivia, Ecuador,



-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">•Altos costos de embarque por puertos ineficientes.•Falta capacitación de los recursos humanos.•Existe una organización débil que requiere una mayor integración de los agricultores. | <p>Colombia, Chile, Panamá entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none">•Alto porcentaje de la población de EE. UU son latinos y de ellos un alto porcentaje son mexicanos. |
|---|---|
-

Fortalezas

- Buen rendimiento y calidad de los cítricos.
 - Condiciones naturales óptimas
 - Acuerdos comerciales con los principales mercados mundiales
 - Los empleadores en la agricultura están autorizados para contratar personal por tiempo definido e indefinido
 - Uso doméstico, cosmético y propiedades medicinales del limón.
 - Condición de fruto sin sustitutos directos en el consumo humano.
 - Resistencia alta del limón fresco al transporte terrestre y marítimo (hasta 60 días) en frío (atmósfera controlada).
 - Producto de alta productividad que responde a una inversión importante.
 - Producción todo el año y en contra estación con México entre los meses de enero a marzo.
 - Alta disponibilidad de transporte marítimo, aéreo y terrestre.
 - SENASA es una entidad con mucha presencia en el campo.
 - No tiene problemas fitosanitarios que impidan su ingreso al mercado de EE. UU.
 - Ventajas fiscales con menor pago en los impuestos peruanos como los extranjeros pueden desarrollar sus actividades agrarias y agroindustriales con plenas garantías gracias al marco legal.
-

Amenazas

- Falta de planificación para la instalación de áreas limoneras lo que puede disminuir el precio.
- Situaciones inesperadas a causa de una pandemia

3.3 CADENA DE VALOR DE LAS PASIFLORAS

La cadena de valor las pasifloras en Perú están conformada por los eslabones de proveedores de insumos, equipos y servicios, productores primarios, transformación, comercialización y distribución y consumo final. En la figura 17 se observan las principales entidades que conforman

cada uno de estos eslabones para cultivos de granadilla y maracuyá, actualmente los únicos frutos cosechados en el Perú. En la figura 17 se puede observar los posibles canales de distribución empleados en esta cadena productiva, los cuales están representados por las flechas de color, encontrando en total 5 posibles canales de distribución.

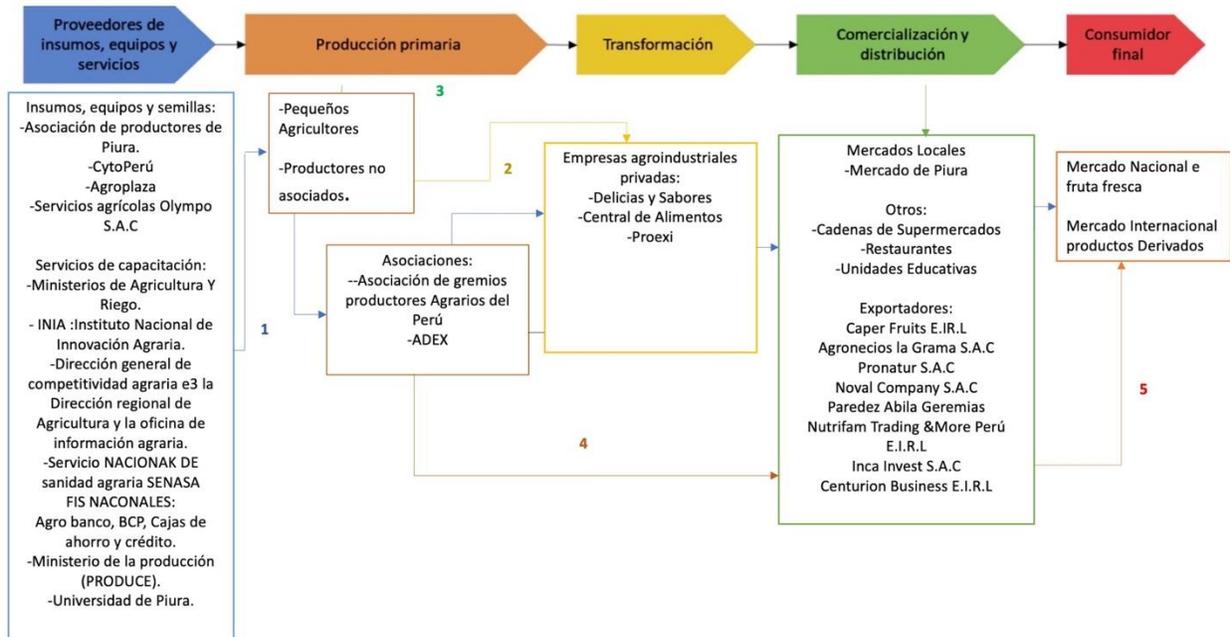


Figura 17: Cadena de valor de las pasifloras en la región de influencia del proyecto. Fuente: Elaboración propia

3.3.1 Producción

En el Perú, la producción de pasifloras se concentra en el Maracuyá (*Passiflora edulis* L) y Granadilla (*Passiflora ligularis*), las dos principales regiones productoras de estos frutos son Lima y Pasco. En el año 2019, la producción de pasifloras en Perú fue de 117.005 Toneladas, el maracuyá representa casi el 60% de la producción Nacional, adicional a estos en el mismo año se reportó 10.944 (Ha) destinadas al cultivo de maracuyá y granadilla. En la figura 18 se muestran diferentes regiones de importancia de pasifloras incluida Piura. En el Perú el precio del maracuyá y granadilla para el 2019 fue de 0,32 USD/Kg y 0,54 USD/Kg respectivamente.

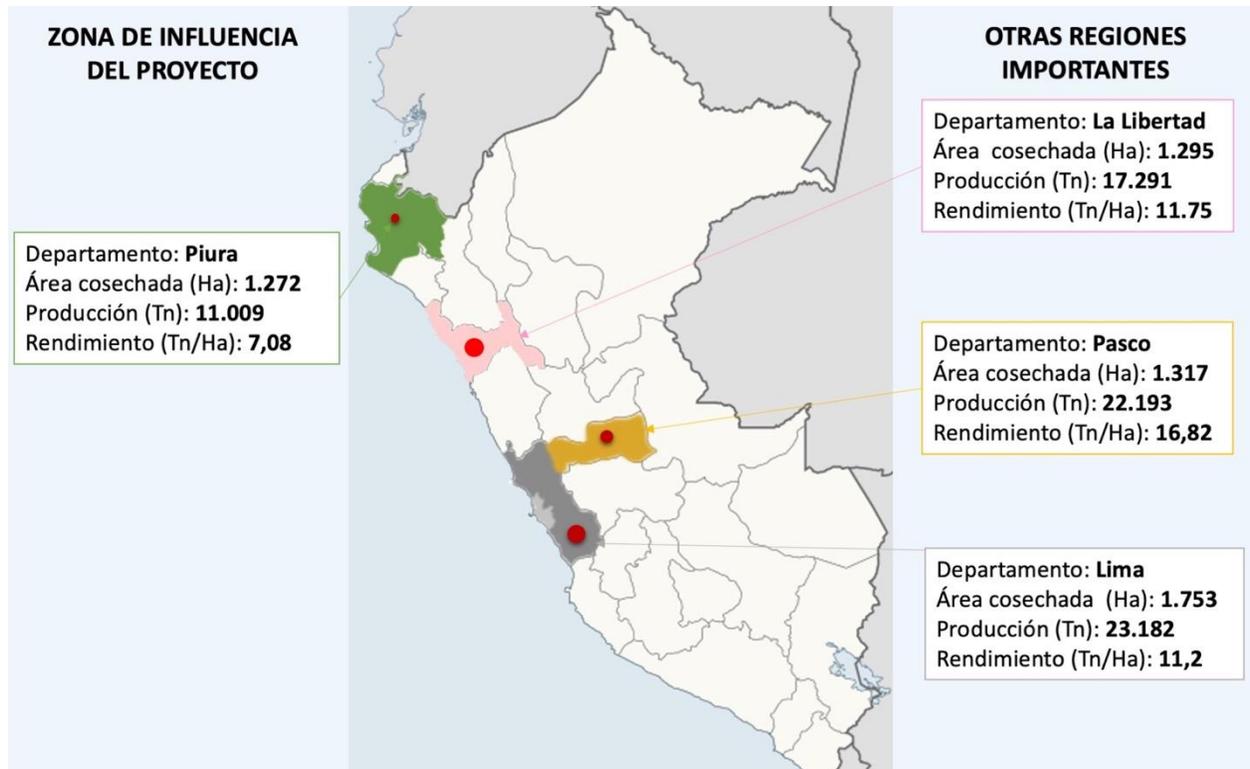
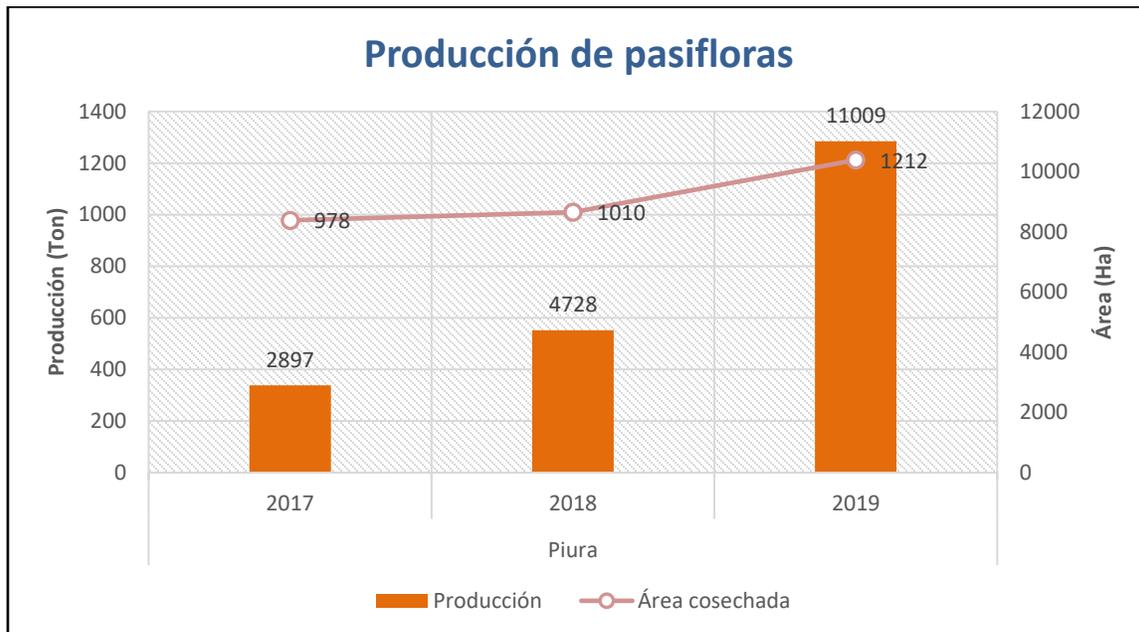


Figura 18: Distribución de las áreas sembradas de pasifloras en Perú. Fuente: (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

A continuación, en la gráfica 6, presenta el área cosechada y producción en toneladas de pasifloras en Piura, zona de influencia del proyecto del año 2017 al 2019.



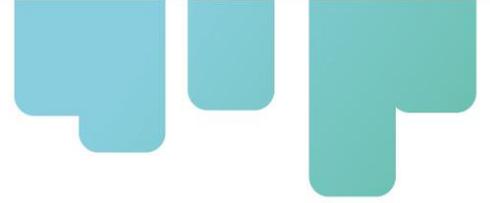
Gráfica 6: Comportamiento del área cosechada de pasifloras en la zona de influencia. Elaboración propia en base a fuente secundaria (Ministerio-de-Agricultura-y-Riego, 2019).

Conforme a la gráfica presentada, se puede inferir que el cultivo de pasifloras ha tenido un incremento considerable en los últimos 3 años. La producción maracuyá y granadilla ha crecido casi 4 veces más en cuanto a lo reportado en el año 2017.

3.3.2 Acopio y procesamiento

El acopio de pasifloras se realiza en lugares de recepción transitoria con el fin de evitar daños por humedad, pérdida de peso y calidad. La cosecha de los frutos expuestos a los rayos directos del sol compromete el padrón y la calidad del fruto, ya sea para consumo directo o para la industria. Se recomienda que los frutos sean colocados de preferencia en cajas plásticas forradas con papel, los cuales deben ser colocados en pocas camadas y preferentemente separados por papel para evitar el daño mecánico durante el transporte, adicionalmente que, los centros de acopio sean lugares iluminados, aireados y con estibas que permitan la protección de la gruta. Después de la cosecha se debe visitar el campo para recoger los frutos dañados e inadecuados para la comercialización y los caídos en el suelo, los cuales deberán ser enterrados fuera del área con la finalidad de evitar focos de plagas y enfermedades.

Las pasifloras son ampliamente utilizadas en la industria debido a sus propiedades de sabor y aroma, se utilizan para preparar: refrescos, néctares, mermeladas, helados, pudines, conservas, gelatinas, yogur, juegos tropicales, cocteles y el maracuyá particularmente es utilizado en la industria farmacéutica. Algunas de las presentaciones exportadas son jugo (participación de 64%), concentrado (23%), pulpa (8%) y néctar (2%), entre otros, que llegaron a 23 mercados (“Mejora



de semillas y manejo de cultivos incrementará exportación de maracuyá. | Gobierno del Perú,” n.d.)

3.3.3 Comercialización y Consumo

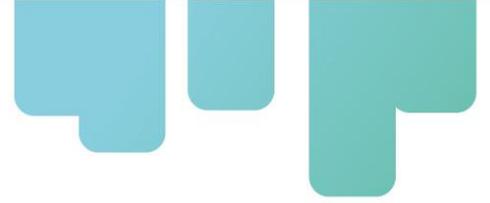
La dinámica comercial de las pasifloras se concentra en las plazas mayoristas, donde se distribuye de la siguiente manera: primera calidad para almacenes de cadena y la segunda es destinada para revuelterías-fruterías y consumo al menudeo. La débil organización y capacidad de negociación de la base productiva condiciona la presencia de numerosos intermediarios, por lo cual predominan los canales de comercialización de la capital que captan la mayor parte de la producción regional para su posterior procesamiento y comercialización a nivel nacional e internacional. No obstante, también existe un gran número de comercializadores regionales que continúan aunando esfuerzos para consolidar, fortalecer y expandir su presencia en el mercado internacional. Muchos de ellos disponen de adecuada infraestructura industrial y se han puesto en la tarea de encadenar alianzas con los productores.

Teniendo en cuenta un informe realizado por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, en el cual describe la cadena exportadora de granadilla específicamente en la ciudad Huánuco. Se identificaron los actores directos y sus eslabonamientos con actores nacionales e internacionales, que presenta cierto grado de complejidad por la alta presencia de intermediarios y variedad de productos derivados (Estrat, Exportaci, & Hu, 2006). La comercialización del maracuyá se realiza mayormente en chacra y mercados locales al consumidor, aunque en las provincias de Trujillo y Virú se destina al mercado la Hermelinda y a comerciantes que la destinan a Chiclayo y Lima para su procesamiento.

3.3.4 Análisis DOFA

Tabla 10. Matriz DOFA de la cadena de valor de Pasifloras en Perú

Debilidades	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">•Deficientes infraestructura para la postcosecha.• Existencia de agricultores sin títulos de propiedad de sus predios dificultando obtención de créditos.•Insuficientes acciones de capacitación y transferencia de tecnología para todos los agricultores•Deficiencias en la comprensión sobre productos estandarizados•No existe oferta de información comercial y tecnológica.•Limitada cultura empresarial y exportadora.	<ul style="list-style-type: none">•Acuerdos comerciales internacionales: TLC EU.•Ejecución del Programa Sierra Exportadora•Políticas y normas para desarrollar las exportaciones•Estabilidad económica para la competitividad•Existencia de un mercado con demanda externa creciente en Estados Unidos, Unión Europea y Asia.



-
- Limitada disponibilidad de energía eléctrica en el área rural.
 - No se dispone de un ecotipo de granadilla que reúna condiciones de calidad e inocuidad para el mercado internacional.
 - Deficiente infraestructura local vial
 - Débil articulación de universidades, tecnológicos e INIAE con los productores e industrias locales.
 - Falta de estrategias de articulación al mercado internacional.
 - Falta de asistencia técnica permanente y especializada por parte de las entidades gubernamentales.
 - Este cultivo es muy susceptible a los problemas fitosanitarios y hay ausencia de planes de control.
 - Se encuentra poco material vegetal certificado, control y vigilancia fitosanitario
 - Los agricultores tienen poca capacidad asociativa
 - Poca innovación tecnológica y disponibilidad de estas
 - Bajos volúmenes y calidad para la industria
 - Falta de facilidad en el acceso al crédito para los productores de la región
- Posibilidades de desarrollo agroindustrial
 - Creciente uso de la granadilla en alta gastronomía.
 - Crecimiento de la demanda del mercado nacional.
 - La existencia de Instituciones del Estado y de ONGs que apoyan la promoción y asesoramiento del cultivo.
 - Las políticas de gobierno con miras a la promoción del desarrollo económico del país han priorizado actividades productoras concernientes a las diferentes líneas económicas que maneja Colombia y representan una ventaja competitiva potencial para la nación.
 - Usos potenciales de la fruta como el maracuyá para generar valor agregado, propiedades nutraceuticas para la salud, lo que hace que el producto tenga una demanda internacional.
-

Fortalezas

- Condiciones climáticas y agroecológicas muy favorables para la producción de granadilla.
- Buena calidad de los suelos para el cultivo
- Disponibilidad de mano de obra
- Disponibilidad de sistemas de propagación del cultivo.
- Existe Infraestructura de riego, aunque requiere mejora
- Presencia de Universidades e Institutos técnicos en Ambo-Huánuco y Pachitea.
- Existe disponibilidad de tecnologías avanzadas para conducción del cultivo.
- Productores agrarios organizados recientemente en empresas asociativas.
- Existen Productores elegibles para el

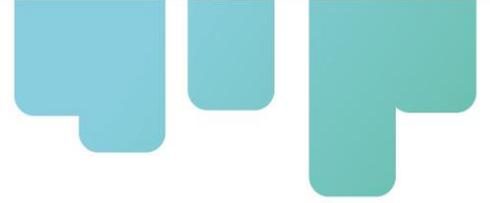
Amenazas

- Riesgo de contaminación del agua
- Cambios climáticos
- Plagas y enfermedades en el cultivo.
- Exigencias por Bioterrorismo en Estados Unidos
- Creciente aplicación de exigencia ambientales, laborales y sanitarias en los mercados internacionales.
- Reevaluación del nuevo sol respecto al dólar de EE. UU.
- Situaciones inesperadas a causa de una pandemia.



financiamiento.

- Presencia de cooperación nacional e internacional para desarrollo productivo y comercial.
 - Condiciones agroecológicas favorable para la producción, especialmente suelos con vocación agrícola.
 - Zona de producción ubicada estratégicamente para la distribución y comercialización.
-



Discusión

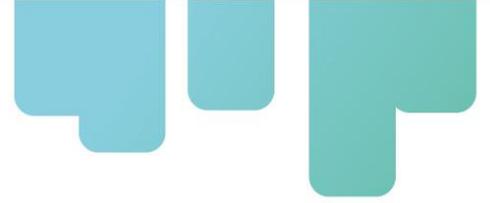
En general las regiones de la zona de influencia del proyecto se caracterizan por su favorable ubicación geográfica, riqueza hídrica, clima y tierra propicia para la producción agrícola, lo que ha permitido a Colombia y a Perú ser grandes productores de aguacate y cítricos en el mundo.

El gran crecimiento de la siembra y producción de aguacate en Colombia se debe principalmente a que parte de los productores de las principales zonas cafeteras están migrando al cultivo de aguacate ya que tienen la posibilidad de producirlo los 12 meses del año, por el crecimiento del consumo a nivel mundial y por los precios atractivos del fruto en el mercado de exportación. Por su parte Perú tiene ventajas para producir la fruta tales como suelos livianos, disponibilidad de agua, temperaturas óptimas, disponibilidad de terreno y mano de obra.

La tecnificación ha influido positivamente en la calidad y homogeneidad de la fruta lo que ha permitido a un grupo creciente de fruticultores competir en el mercado nacional e internacional. Otra parte de los productores, mayoritariamente agricultores familiares, aún tienen acceso intermitente y escaso a la asistencia técnica para la implementación de paquetes tecnológicos, lo que, sumado a su poca capacidad de endeudamiento, no permite la competitividad de sus cultivos (Camilo et al., 2012). Por eso se destaca la importancia la formación de asociaciones para acceder a diferentes beneficios como capacitaciones, financiamiento, ayudas gubernamentales y mejores precios, entre otras ventajas. Al respecto, mientras en las regiones Colombianas se registra una asociatividad del 85%, en Ecuador es mucho más bajo este porcentaje, pues muchos de los agricultores aún no contemplan la relevancia de pertenecer a una asociación, aunque la institucionalidad continúa trabajando para su fomento.

Hay otros factores que limitan la competitividad, tales como la alta dispersión geográfica de la producción, la falta de gestión empresarial y el escaso desarrollo de los paquetes tecnológicos de ciertos cultivos. Es el caso de los cítricos en Colombia, el aguacate y los cítricos en Ecuador y las pasifloras en Perú tienen dificultades de acceso a mercados externos, o porque no se cuenta con las variedades ni calidades adecuadas, o no hay continuidad en la oferta exportable o porque deben superar problemas de empaque y presentaciones, así como barreras técnicas y fitosanitarias. También, algo que suele desmotivar a los productores, es la presencia de comerciantes intermediarios que pagan un muy bajo, lo cual en ciertos casos no justifica la inversión y retribución adecuada por el proceso productivo del cultivar.

En Colombia se ha hecho un gran esfuerzo por mejorar la productividad y competitividad del cultivo de aguacate, con una gran cantidad de organizaciones gubernamentales apoyando el crecimiento de la cadena, con investigación, capacitación e incentivos para productores y diferentes actores de la cadena. Respecto a la regulación, se ha implementado la Ley 811 de 2003 a través de las Sociedades agrarias de transformación con el objetivo de mejorar las condiciones

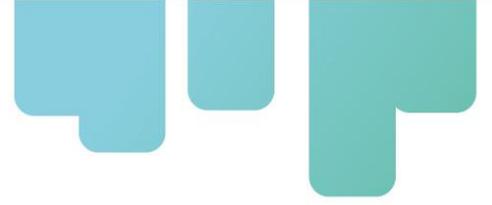


de producción y aspectos fitosanitarios y la estandarización de la producción y distribución (Cadena del Aguacate en Antioquia, 2012). Desde el año 2008 se creó el Consejo Nacional de Aguacate como órgano consultivo del Gobierno Nacional en materia de sostenibilidad y competitividad del cultivo. Adicionalmente se han desarrollado varios programas y apoyos económicos por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), otorgando una cantidad aproximada de USD 8.98 millones entre los años 2015 y 2017 (Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC, 2016). En general, Colombia presenta una ventaja competitiva en el rendimiento de producción de aguacate comparado con otros países productores, siendo solo superado por México, así que al aprovechar y mejorar la oferta tecnológica disponible se puede tener un sector altamente competitivo a nivel mundial.

Las asociaciones como CORPOAGUACATE apoyan y difunden el cultivo, ayudan a dar soporte técnico a los nuevos productores que buscan exportar aguacate; mejorar la productividad, establecer un sistema de comercio justo, buscar apoyo del Gobierno, realizar investigación y asistencia técnica.

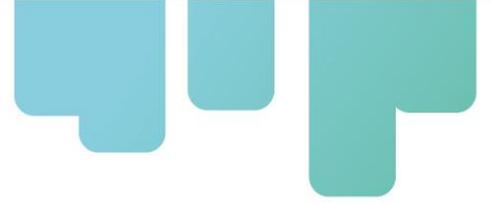
Las prácticas de cosecha y el posterior tratamiento de las frutas son similares en los países de influencia del proyecto. En todas las cadenas existe el papel del intermediario quien es el que se lleva gran parte de las ganancias del producto. Mediante la formación de asociaciones han llegado a tener contacto directo con el transformador o con los acopiadores. En algunas regiones las asociaciones han exportado directamente el producto, generando así altos beneficios. Este punto ha sido uno de los mayores objetivos del proyecto de frutales andinos, logrando que el agricultor sea quien reciba los mayores beneficios. En este eslabón otro de los inconvenientes es el transporte, ya que, a pesar de las adecuadas vías y carreteras, muchas veces las condiciones del tiempo las afectan, lo cual dificulta la salida de los productos a su lugar de destino. Aunque se ha mostrado como el aguacate y el limón peruano tienen alta resistencia al transporte. El uso de empaque favorece la comercialización de los productos teniendo una influencia decisiva en su calidad pos-cosecha. El empaquetado se realiza en diversas etapas de la comercialización, lo cual favorece el manejo del producto en el transporte y el almacenamiento, protege la calidad del producto, reduce los costos de transporte y comercialización, promueve la venta y evita la contaminación.

Debido a las pérdidas que se registran en la comercialización del producto fresco, la transformación y agregación de valor es un componente primordial en la cadena. Aunque en la mayoría de los casos la transformación es incipiente en otros es de gran éxito. En el primer caso uno de los factores es la baja calidad de las frutas, falta de homogeneidad, baja producción respecto a la demanda industrial, falta de investigación y desarrollo, entre otros. En el segundo se encuentran grandes empresas transformadoras en las regiones, como en Colombia con los concentrados de cítricos (naranja y limón) y aceite de aguacate, en Ecuador con diferentes variedades de aceite de aguacate entre ellos el orgánico con gran aceptación en el mercado, y con el 90% del mercado de concentrado de maracuyá en el mundo. En este eslabón el papel de



las universidades e institutos es fundamental. En el proyecto existen diferentes productos de valor agregado para la fruta como la liofilización, barras de fruta extruidas, así como aprovechamiento de los residuos en la elaboración de materiales y la generación de energía. Esto ha evidenciado que, aunque regiones del proyecto como en el Ecuador, no muy fuerte en altas cantidades de producción, la transformación y especializada en el maracuyá la ha llevado a ser de los exportadores de concentrados importantes en el mundo.

Los tres países Andinos compiten por los mismos mercados de exportación (Estados Unidos y Europa), pero también hay intercambio comercial entre ellos para fruta fresca y sus derivados. Por ejemplo, parte de la granadilla que se consume en Colombia, es importada de Ecuador, por los costos y la calidad que ofrece su producción allí. En Perú los agricultores gozan de políticas gubernamentales beneficiosas permitiéndoles ampliar su mercado. En Perú y Ecuador existen varios tratados de libre comercio con el objetivo de diversificar el mercado en diferentes variedades agrícolas, en el cual Perú ha abierto su mercado de aguacate a Asia. A diferencia de Colombia donde en los últimos años las políticas se han visto focalizadas en el fomento específicamente del aguacate.



Conclusiones

La investigación documental permitió identificar las fortalezas y debilidades de los procesos de producción y de comercialización del aguacate, cítricos y pasifloras en las regiones de influencia del proyecto “Productividad y competitividad frutícola Andina” de Colombia (Caldas, Risaralda y Cauca Antioqueño), Ecuador (Imbabura, Pichincha y Manabí) y Perú (Piura).

Aguacate y cítricos tienen cadenas relativamente maduras, con productores pequeños, medianos y grandes en los tres países mientras que las pasifloras disponen de cadenas emergentes en la que sus productores (casi todos pequeños) comercializan la fruta principalmente en mercados locales.

En general, en las cadenas funcionan el circuito del mercado local y el de exportadores. En el primero el mecanismo central de gobernanza es el precio, los productores ofrecen fruta que llena las expectativas de calidad del comprador y hay escasa agregación de valor. En el segundo, si bien el precio es importante, la calidad (tamaño, color, y peso, entre otros) es muchas veces determinante. Por tal motivo una gran parte de la fruta de los pequeños productores no reúne las condiciones para cumplir con los requisitos que exigen los compradores. Estos productores deben recibir mayor capacitación y transferencia de modo que ellos puedan mejorar sus procesos y tener acceso a mejores precios para su fruta

Mediante las asociaciones es necesario manejar un nuevo esquema que privilegie el enfoque hacia el mercado con el objeto de satisfacer la demanda, esto es, producir en función al mercado y no vender en función a lo que se produce. La débil organización y capacidad de negociación de la base productiva (pequeños productores) favorece la presencia de numerosos intermediarios, quienes captan un alto porcentaje de la producción provincial para su posterior comercialización nacional. Los productores y entidades deben seguir trabajando en conformar asociaciones para disminuir el precio de transporte y distribuir los productos directamente a los mercados mayoristas, y locales al precio justo, no solo para el beneficio de los productores, sino para que puedan ser depositarios de capacitaciones, créditos gubernamentales que les permitan progresar, y así lograr el necesario el crecimiento de la producción y satisfacer la demanda local y nacional. El fortalecimiento de las asociaciones propicia mejores condiciones ayudarían a generar empleo en el sector y evitar la migración de pequeños productores a grandes ciudades.

La producción debe tecnificarse; para ello es necesario que los productores o agricultores reciban las capacitaciones necesarias por parte de entidades gubernamentales especializadas en manejo de cultivos, en donde el productor pueda tener el respaldo y la confianza para seguir invirtiendo en la producción de aguacate, cítricos y pasifloras y obtener los rendimientos apropiados

Los estudios de cadenas de valor permiten conocer la realidad de los diferentes agentes que participan en la comercialización del producto y, con ello, aportar transparencia al proceso de

formación de precios.

Referencias Bibliográficas

Agronet. (2018). Reporte: Área, Producción y Rendimiento Nacional por Cultivo. Retrieved from <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>

Amaya Robles, J. E. (2010). “EL CULTIVO DEL MARACUYÁ” *Passiflora edulis* form. Flavicarpa. *Gerencia Regional Agraria La Libertad, Trujillo-Perú.*, 30.

Asohofrucol. (2018). Comportamiento del Mercado Nacional e Internacional de Cítricos Frescos. *Congreso Internacional Citricola*, 56.

Asohofrucol. (2019). *Balance del sector hotifrutícola - 2019.*

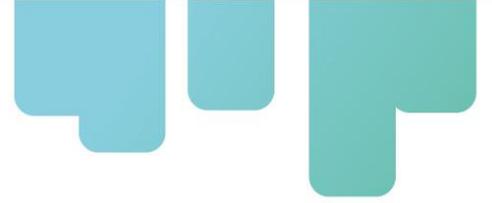
Balleza, A., & Rivas, G. (2002). Importancia de la Cadena de Valor. *Phosphorus, Sulfur and Silicon and Related Elements*, 177(5), 1245–1254. <https://doi.org/10.1080/10426500211716>

Bancayan, L., & Delgado, J. (2016). *Estudio de pre factibilidad para la producción de palta Hass (Persea americana Mill) en la región Lambayeque con fines de exportación.* 138.

Benalcázar Luna, A., Canessa Illich, G., Guabloche Zuloeta, M., Pareja Silva Santisteban, H., & Peirano Arias, G. (2001). granadilla EXTRACTO Y FRESCO. *Facultad de Administración y Contabilidad*, 6.

Borrero Murillo, C. E. (2015). *El Cultivo de Maracuyá (Passiflora edulis) en el apoyo al Cambio de la Matriz Productiva.* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Briones-Kusactay, V. H., Intriago-Vargas, J. E., Villegas-Valle, M. F., & Vásquez-Hidalgo, C. E. (2018). Análisis de las exportaciones del aguacate de la zona 5 y 8 del Ecuador hacia los mercados sustentables. *Polo Del Conocimiento*, 3(1), 273–299. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i1 Esp.672>



Cadena del Aguacate en Antioquia. (2012).

Camilo, J., Salazar, R., De Agricultura, M., Rural, D., Humberto, L., Vergara, G., ... Aguilar Avendaño, O. E. (2012). *Acuerdo de Competitividad Para la Cadena Productiva de Pasifloras en Colombia.*

Citrus : World Markets and Trade. (2020).

Colombia. Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Bases del plan nacional de desarrollo 2014-2018.*

Congreso-Perú. (2000). *Ley No. 27360 que aprueba las Normas de Promoción del Sector Agrario.*

CorpoAguacate Ecuador. (2020). Retrieved September 30, 2020, from <http://corpoaguacate.ec/index.html>

Ecuador: Aguacate Hass puede generar más 300 millones de dólares por exportación. (2020). *El Productor-El Periodico Del Campo.* Retrieved from <https://elproductor.com/ecuador-aguacate-hass-puede-generar-mas-300-millones-de-dolares-por-exportacion/#:~:text=En Ecuador se producen actualmente,un total de 4653 hectáreas.>

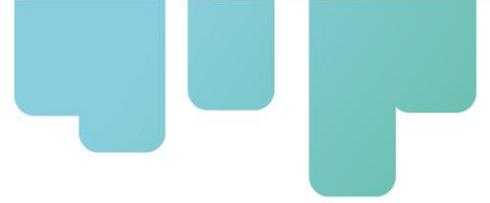
El-Productor. (2015). Ecuador es el primer exportador de pulpa de maracuyá del mundo. *El Productor-El Periodico Del Campo.* Retrieved from <https://elproductor.com/ecuador-es-el-primer-exportador-de-pulpa-de-maracuya-del-mundo-2/>

Estadísticas mundiales de aguacate. (n.d.).

Estrat, P., Exportaci, G. R. D. E., & Hu, D. E. (2006). *Ministerio De Comercio Exterior Y Turismo Plan Estratégico Regional.*

FAO. (2016). Citrus Fruit fresh and processed. *Ccp.Ci/St/2016, Fao, 47.* <https://doi.org/10.1016/j.jmgm.2005.11.005>

FAO. (2020). *Las principales frutas tropicales. Análisis del mercado 2018 FAO.* Retrieved from



<http://www.fao.org/3/ca5692es/CA5692ES.pdf>

Flores, A. L. D. (2019). *Factores clave que afectan la competitividad de la cadena productiva del aguacate hass y fuerte en la provincia de imbabura*. Universidad Técnica del norte-Instituto de postgrado.

Fresh-Plaza. (2020). Las exportaciones de limón de Piura superan las 6.000 t en lo que va de 2020. *Fresh Plaza*.

García, J. A. (2013). *Análisis de Ecuador como país exportador de maracuyá con sus oportunidades de inversión en el Ecuador*. Universidad Espíritu Santo.

Gobierno-Colombia. (2018). Aguacate: Agricultura y Desarrollo Rural.

Guerrero, D., Flores, A., Jo, O., Lama, D., Luy, G., & Mao, J. (2012). *Diseño y experimentación de la línea de producción de una planta procesadora de limones*.

Haro, J., Fonseca, G., & Zamora, P. (2019). Caracterización y Tipificación De La Cadena Agroproductiva Del Cultivo De Maracuyá (*passiflora edulis* L) Pedernales, Manabí, Ecuador. *VI Congreso Internacional de La Ciencia, Tecnología, Emprendimiento e Innovación*, 697–716. <https://doi.org/10.18502/keg.v5i2.6292>

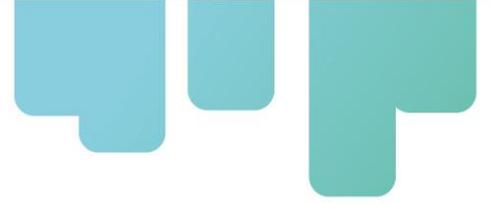
Howieson, J., Lawley, M., & Hastings, K. (2016). Value chain analysis: an iterative and relational approach for agri-food chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(3), 352–362. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2015-0220>

INEC. (2017). *Boletín Situacional*.

Las diez empresas más importantes de Perú en la exportación de palta. (n.d.).

MADR. (2019). *Cadena del Mango Indicadores e Instrumentos*. 1–26.

Mejora de semillas y manejo de cultivos incrementará exportación de maracuyá. | Gobierno del Perú. (n.d.).



MinAgricultura. (2019). “Ya somos el cuarto productor de aguacate del mundo y tenemos todo para convertirnos en grandes exportadores”: ministro Valencia.

MinAgricultura. (2019a). Cadena de cítricos indicadores e instrumentos. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.*, 1–26.

MinAgricultura. (2019b). *Cadena del Mango Indicadores e Instrumentos.* 1–26.

Ministerio-de-Agricultura-y-Riego. (2019). *Anuario Agrícola 2017, 2018 y 2019.* Retrieved from <http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publicaciones/anuario-de-produccion-agricola>

Ministerio de Agricultura. (2018). *Cadena de Aguacate - Indicadores e instrumentos.* <https://doi.org/10.17533/udea.le.n52a4904>

Moreno-Miranda, C., Moreno-Miranda, R., Pilamala-Rosales, A. A., Molina-Sánchez, J. I., & Cerda-Mejía, L. (2019). El sector hortofrutícola de Ecuador: Principales características socio-productivas de la red agroalimentaria de la uvilla (*Physalis peruviana*). *Ciencia y Agricultura*, 16(1), 31–51. <https://doi.org/10.19053/01228420.v16.n1.2019.8809>

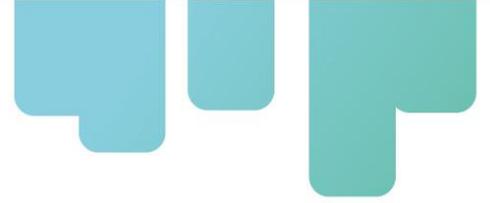
Navarrete Tipás, J. A. (2017). *Estudio de la producción y comercialización de granadilla (passiflora ligularis) en la provincia de Imbabura.* Universidad Técnica del Norte.

Orjuela Castro, J. A., Castañeda Calderón, C. A., & Calderon, M. E. (2008). Análisis de la cadena de valor en las estructuras productivas de uchuva y tomate de árbol en la Provincia de Sumapaz y el Distrito Capital. *Ingeniería*, 13(2), 4–12.

Ortiz Flores, K. Y. (2018). *Caracterización físico - química del jugo del limón sutil conservado mediante congelación rápida por aire forzado y un análisis comparativo con el jugo de limón sutil en fresco.* Universidad Nacional de Piura.

Procolombia. (2018). *El aguacate en Colombia.*

ProlInversion-MinAgricultura. (2009). *Citricos - Perú Un campo fértil para sus inversiones.*



Quiroz Ostos, A. M. (2019). Diseño de la cadena de valor de la producción del aceite de palta peruana. *Pontificia Universidad Católica Del Perú*.

Restrepo Salazar, J. C., Restrepo Ibiza, J. L., Valencia Ramírez, R. A., Uribe Correa, A., Murillo Bocanegra, J. E., & Garcés Giraldo, L. F. (2012). *Cítricos: cultivo, poscosecha e industrialización*. Serie Lasallista Investigación y Ciencia Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Universidad de Antioquia Editora académica.

Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC. (2004). *Cadena de cítricos*.

Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC. (2016a). *Cifras Sectoriales. Documentos Históricos. Aguacate*.

Sistema de Información de Gestión y Desempeño de Organizaciones de Cadenas. SIOC. (2016b). *Cifras Sectoriales. Documentos Históricos. Pasifloras*.

Tobasura, I., Carlos, -, & Ospina, E. (2011). Cadena de la mora en Caldas, Colombia: beneficios e impactos. *Eutopía*, 81–100.

Valencia, C. M. V. (2018). *Cadena del aguacate antioquia*.

Victor. J, M. C., & José Luis, I. L. (2017). Cadena de valor de frutas y hortalizas frescas. *Www.Mercasa.Es*, (Consumo, distribución. Cadena de valor de frutas y hortalizas frescas.).



Instituciones participantes



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

FONTAGRO
Banco interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, NW, Stop
W0502, Washington DC 20577
Correo electrónico: fontagro@iadb.org