



Referencia

Alvarado Ríos, X. N., Velásquez Gómez, M. & De León Vilaseca, I. L. (2023). Actualización y análisis estratégico de la cadena de valor del aguacate guatemalteco. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 6(2). 163-182. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v6i2.202>

Actualización y análisis estratégico de la cadena de valor del aguacate guatemalteco

Upgrade and strategic analysis of the Guatemalan avocado value chain

Ximena Nicole Alvarado Ríos

Estudiante de Ingeniería Industrial
Universidad del Valle de Guatemala
ximenaalvaradorios@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-6278-8597>

Mardoqueo Velásquez Gómez

Master of Business Administration (MBA)
Universidad del Valle de Guatemala
velasquez.mardoqueo@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0868-5193>

Ingrid Lorena De León Vilaseca

Máster en Biotecnología Alimentaria
Universidad del Valle de Guatemala
loreni01@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-1065-1169>

Recibido: 31/08/2023

Aceptado: 30/10/2023

Publicado: 10/11/2023

Resumen

Considerando la creciente demanda del aguacate, el análisis de la cadena de valor del fruto representa una oportunidad para incrementar la competitividad del sector en Guatemala. **OBJETIVO:** la presente revisión busca actualizar la cadena de valor del aguacate guatemalteco. **MÉTODO:** para la elaboración del trabajo, se utilizó como base la metodología para el fortalecimiento de cadenas de valor diseñada por la CEPAL. Además, se hizo uso de herramientas como el análisis PESTEL y las cinco fuerzas de Porter. **RESULTADOS:** se logró estructurar y analizar la cadena de valor por medio de un diagrama, compuesto de cinco eslabones (los proveedores de insumos, la producción primaria, la transformación, distribución y comercialización, y por último, el consumidor final). **CONCLUSIÓN:** se identificó que, para incrementar la competitividad del sector de aguacate en Guatemala, es necesario invertir en el segundo eslabón de la cadena de valor, dado que los principales retos identificados están relacionados con la necesidad de una mayor calidad y productividad en el cultivo. Esto último puede verse potenciado al promover buenas prácticas agrícolas, una mayor capacitación técnica de los productores, la implementación de tecnologías agrícolas, el fomento de una mayor integración entre actores, entre otros factores.

Palabras clave

aguacate, Persea americana, cadena de valor, PESTEL, cinco fuerzas de Porter

Abstract

Considering the growing demand for avocados, the analysis of the fruit value chain represents an opportunity to increase the competitiveness of the sector in Guatemala. **OBJECTIVE:** this review seeks to upgrade the Guatemalan avocado value chain. **METHOD:** the ECLAC methodology for strengthening value chains was used as a basis for the study. Likewise, other tools such as PESTEL and Porter's five forces analysis were used. **RESULTS:** the value chain was structured and analyzed through a diagram, composed of five phases (input suppliers, primary production, transformation, distribution and commercialization, and the final consumer). **CONCLUSION:** the findings indicate that to increase the competitiveness of the avocado sector in Guatemala, it is necessary to invest in the second phase of the value chain, given that the main challenges identified are related to the need for greater quality and productivity in the crop. These factors can be enhanced by promoting good agricultural practices, greater technical training of farmers, the implementation of agricultural technologies, the promotion of greater integration between actors, among other factors.

Keywords

avocado, Persea americana, value chain, PESTEL, Porter's five forces

Introducción

Una cadena de valor comprende una amplia variedad de actividades requeridas para que un producto o servicio transite a través de diferentes etapas, desde su concepción hasta su venta y disposición final. Dentro de una cadena de valor, intervienen diversos actores relacionados entre sí, debido a que su trabajo afecta las actividades y márgenes de ganancia de los otros agentes que participan en la misma cadena (Kaplinsky y Morris, 2001).

La estructuración o actualización de una cadena de valor representa un instrumento de análisis que permite identificar los factores directos o indirectos que contribuyen al valor agregado de un bien o servicio. Por medio de esta herramienta es viable describir los distintos eslabones, actividades y actores que conforman una cadena productiva. Asimismo, se facilita la segmentación, optimización, fortalecimiento y el desarrollo sistemático de procedimientos que incrementen el valor agregado de un bien comercializado. Este enfoque hace posible obtener mayores ventajas competitivas a nivel comercial, de producción y de consumo, y conlleva al desarrollo de estrategias para un mejor desempeño en el mercado de la competencia (Fonseca, 2021).

Tomando en consideración que el aguacate es una de las frutas tropicales que se estima tendrá una mayor demanda internacional durante la próxima década, y que Guatemala cuenta con las capacidades climáticas y edafológicas ideales para su cultivo, es clave el mapeo actualizado de la cadena de valor de este fruto. El aguacate ha presentado un crecimiento rápido e ininterrumpido durante los últimos años, solamente entre 2017 y 2021, tuvo un incremento anual del 6% en el valor exportado y un aumento del 15% en la cantidad de toneladas comercializadas (ITC, 2023).

Partiendo de esta idea, el objetivo del presente manuscrito es actualizar la cadena de valor del aguacate en Guatemala. En primer lugar, fue necesario realizar un análisis de la estructura y entorno en que esta industria se desarrolla y opera, con el propósito de generar una herramienta que permita de manera sistemática, identificar las ventajas competitivas y oportunidades de mejora con las que cuenta el país. Este enfoque facilita la formulación de planes estratégicos a corto, medio y largo plazo para el crecimiento del sector y para un mejor posicionamiento del producto en el mercado internacional.

Cabe mencionar que el presente trabajo fue realizado como parte del proyecto ASPIRE, auspiciado por USAID y desarrollado de manera colaborativa por sus principales socios ejecutores: Massachusetts Institute of Technology (MIT), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT). Esta última, fue la entidad que identificó al aguacate como una oportunidad de crecimiento para Guatemala, por lo que se estableció como uno de los objetivos del proyecto el desarrollar su cadena de valor. Asimismo, el estudio fue resultado del trabajo de graduación para optar al grado académico de Licenciado en Ingeniería Industrial.

Materiales y métodos

Para lograr el cumplimiento del objetivo propuesto, el presente estudio de carácter cualitativo partió de la metodología para el fortalecimiento de cadenas de valor diseñada por la CEPAL en el año 2016. Esta consta de nueve etapas: la definición de meta-objetivos, la selección de las cadenas, el diagnóstico, dos fases de mesas de diálogo, la identificación de buenas prácticas, la elaboración de estrategias, la implementación y el lanzamiento de las mismas. De manera específica, para cumplir con el objetivo de actualizar y analizar la cadena de valor del aguacate nacional, solamente fue necesario abarcar las etapas de diagnóstico e identificación de buenas prácticas. Estas dos fases permitieron realizar el mapeo y análisis de los eslabones de la cadena para el año 2023 (Padilla y Oddone, 2016).

Es relevante mencionar que, en el proceso de diagnóstico de la cadena de valor, también se hizo uso de herramientas como el PESTEL de Francis Aguilar (análisis situacional de los factores externos de carácter político, económico, social, tecnológico, ecológico y legislativo) y las cinco fuerzas de Michael Porter (análisis del entorno competitivo). Esto con la finalidad de identificar la relación entre los eslabones y actores involucrados, las restricciones, oportunidades y el contexto en que se desarrolla la cadena productiva (Yüksel, 2012; Goyal, 2021).

Durante la elaboración del trabajo, se recopiló información de fuentes bibliográficas acerca de la competencia y situación actual del sector entre los años 2022 y 2023. Esto para luego describir las distintas actividades y actores que conforman la cadena de valor del fruto a nivel nacional. Considerando que mucha de la información del sector agrícola del país no se encuentra documentada, no fue posible profundizar en términos de cifras estadísticas por lo que se recurrió a otros métodos como las entrevistas, para tener un mejor entendimiento de la situación en que se desarrolla la cadena productiva del fruto hoy en día.

Resultados

1. Principales países exportadores de aguacate a nivel mundial

Como punto de partida, con la finalidad de contar con un criterio de comparación y tener mayor comprensión de la industria del aguacate en distintos países, en la Figura 1 se resumen los hallazgos de los cinco principales países exportadores de aguacate. Cabe aclarar que se decidió describir únicamente a estos cinco países debido a que, según el principio de Pareto, estos representan el 80% de las exportaciones del fruto a nivel mundial acorde a los datos de exportaciones registrados en el año 2022 en la plataforma de ITC (2023). (ITC, 2023).

Figura 1. Principales países exportadores de aguacate a nivel mundial

México

México es el principal productor de aguacate a nivel mundial, representa más del 40% del volumen total producido y alrededor de dos tercios de las exportaciones del fruto. Dicha participación en el mercado se debe a las condiciones edafoclimáticas de la región ideales para el cultivo y a la cercanía con el mercado estadounidense, uno de los principales importadores de aguacate (HAB y CIRAD, 2019). En el año 2022, la superficie destinada a la siembra de aguacate en México era de 259,769 ha. Los principales estados que se dedican a su producción son Michoacán, Jalisco y México, siendo Michoacán el único autorizado para exportar aguacate a Estados Unidos (SIAP, 2022). Entre las variedades más cultivadas en el país, tanto para exportación como para consumo interno, se puede mencionar el aguacate Fuerte, Hass, Orolo, Dhoquete, Bacon y Pinkerton. De estas, el aguacate Hass representa alrededor del 90% de la producción (Cruz et al., 2022).

La mayoría de buenas prácticas agrícolas implementadas en la región son relativamente básicas. No obstante, a diferencia de otros países latinoamericanos, México busca el enfoque de producción de agricultura moderna intensiva más que una agricultura campesina tradicional. Este país productor destaca por utilizar especies con una alta uniformidad genética y tecnologías pesadamente el rendimiento en las plantaciones y asegurar la calidad del cultivo. Cabe destacar que en México, alrededor del 70% de plantaciones cuentan con apoceros o otros sistemas de riego. Una plantación cuya irrigación proviene en gran medida de la lluvia, se estima que el rendimiento oscila entre 8.5 y 9.5 toneladas por hectárea, mientras que, para una finca con un alto nivel de tecnificación, el rendimiento puede subir hasta 40 toneladas por hectárea (HAB y CIRAD, 2019).

Países Bajos

Países Bajos es una de las naciones más activas en el comercio de aguacate debido a su rol como reexportador (Guevara et al., 2021). A pesar de no contar con una sola hectárea destinada al cultivo, constituye el segundo mayor exportador e importador de aguacate a escala global. La comercialización del aguacate se ha convertido en un caso de éxito en los Países Bajos durante la última década, se estima que, del total de importaciones de aguacate realizadas en Europa, el 63% provienen de este país (OEI Ministry of Foreign Affairs, 2022; Guevara et al., 2021).

En términos generales, los Países Bajos constituyen un buen mercado para aquellos países en vías de desarrollo (productos de frutas tropicales como el mango, aguacate y mango). Los importadores holandeses conforman un componente clave en el comercio de frutas y verduras frescas en Europa, alrededor del 20% de los productos frescos que llegan al continente provenientes de países en vías de desarrollo pasan a través de los Países Bajos. Este dato que el país funciona como un punto de logística y comercio importante en la región (OEI Ministry of Foreign Affairs, 2022).

Perú

Perú se ha posicionado entre los principales tres países productores de aguacate a escala mundial durante la última década. A nivel nacional, la producción del aguacate, también conocido como palto o palta, representa una importante actividad del sector primario. En 2020 se estimó un área total destinada al cultivo entre 32,000 y 46,805 ha, presentando un incremento del 5.8% con respecto al año anterior. Perú es el segundo país con mayor superficie territorial destinada al cultivo del aguacate después de México (HAB y CIRAD, 2019). Los departamentos de mayor producción en el país son Piura, La Libertad, Lima e Ica, con un rendimiento que oscila entre 6.35 y 14.41 toneladas por hectárea (Orrego et al., 2020).

En Perú las dos principales variedades que se cultivan son el aguacate Hass y Fuerte. A nivel local se consume principalmente la variedad Fuerte, mientras que la variedad Hass se destina para exportación debido a su mayor resistencia para ser transportado y larga vida postcosecha. La mayor parte de la comercialización de aguacate peruano se da en fresco, según el Ministerio de Agricultura y Riego, aproximadamente el 90% de la producción nacional de aguacate se exporta para consumo en fresco, el 9% se exporta de manera congelada y el 1% es para consumo nacional (Orrego et al., 2020).

España

España es el mayor productor de aguacate en Europa, junto con los Países Bajos ocupa una considerable cuota en el mercado de aguacate en países vecinos. Dentro de sus ventajas competitivas se puede destacar la fácil y rápida distribución de aguacate de alta calidad a países europeos. En 2019, Andalucía y sus costas constituyen las zonas de mayor producción en la nación, representando alrededor del 94% del volumen de aguacate producido en una superficie de más de 11,000 ha, con un rendimiento promedio de 8.8 toneladas por hectárea (Moreno et al., 2019). Al igual que en otros países, en España la variedad de mayor producción es el aguacate Hass. No obstante, para abastecer la demanda durante todo el año, pueden llegar a combinar hasta 5 variedades, incluyendo al aguacate Bacon, Fuerte, Hass, Lamb Hass y Reed (Cullfort, s.f.).

Por otro lado, se debe mencionar que, debido a las condiciones climáticas requeridas para el cultivo del aguacate, en España el área territorial apta para su desarrollo es limitada. Asimismo, la disponibilidad de agua para riego es otro de los retos que afronta la región (Moreno et al., 2019). Para garantizar la calidad y rendimiento del cultivo, muchas plantaciones cuentan con sistemas de riego por goteo o microaspersores, con tensiómetros para controlar el nivel de humedad del suelo y otras tecnologías que permiten automatizar determinadas operaciones (Torres et al., 2023).

Chile

Chile destaca como un importante productor y exportador de aguacate a nivel global gracias a su alta adaptabilidad ante plagas, a su amplio conocimiento técnico en el sector y a las buenas prácticas postcosecha que le permiten una alta calidad en la producción. Con más de 23,903 ha destinadas al cultivo, entre 2017 y 2018 las principales regiones productoras incluyeron el valle del Río de Aconcagua, el Río Maipo y Mapocho y la región de los ríos Biobío, Limarí, Choapa. Entre las variedades sembradas en Chile, el aguacate Hass representa alrededor del 90% de la producción, el aguacate Edozano el 4%, la variedad Negra de la cruz un 2% y otras variedades como Mauma, Carmen, Zutano o Fuerte un 3% (HAB y CIRAD, 2020).

El sistema de cultivo de aguacate en Chile destaca por presentar un alto nivel de tecnología y a la vez, por ser uno con los mayores costos de producción en Latinoamérica. Esto en parte se ha dado ante la necesidad de hacer frente a restricciones agroclimáticas y de recursos naturales, como lo es el agua. Entre algunas de las tecnologías utilizadas se puede ejemplificar el uso de sistemas de gestión del agua y riego de vanguardia, sistemas de medición de la humedad del suelo, uso de artilaje para aumentar la productividad, altas densidades de siembra, entre otras. Además de un buen aprovechamiento de recursos tecnológicos, el desarrollo del sector ha sido resultado del alto nivel de formación de los productores y asesores técnicos (HAB y CIRAD, 2020).

Hoy en día Chile exporta la mayor parte de su producción de aguacate a Estados Unidos. En general, las exportaciones de aguacate chileno habían presentado un crecimiento sostenido hasta el 2017, año donde hubo un punto de quiebre. Desde ese entonces, el país ha ganado participación en los mercados de importación para abastecer su demanda nacional (HAB y CIRAD, 2020).

Colombia

Colombia figura entre los principales países productores y exportadores de aguacate a nivel mundial. Con más de 79,832 ha destinadas al cultivo, la producción de aguacate ha aumentado en un 30% desde 2017 (Ortega et al., 2020), presentando un rendimiento promedio de 10 toneladas por hectárea. Los departamentos de mayor producción en el país son Antioquia, Cauca y Tolima. Mientras que las variedades más sembradas son las de pesos verdes (Hass y Paciflos verdes) y las especies criadas provenientes de la raza artilano (Minagricultura, 2021).

El tipo de tecnología agrícola que predomina en la región es el uso de agroquímicos cada vez más amigables con el medio ambiente y a la vez, es común observar la implementación de sistemas de riego, dispositivos para medición de materia seca, aplicaciones móviles para un mejor monitoreo de las condiciones de las fincas, entre otras (Bernal et al., 2003). Algunas empresas establecidas en la región se dedican a la elaboración de guacamoles, aceites y otros productos para la industria de alimentos y cosméticos (Ortega et al., 2020). A pesar de su constante incremento en la productividad y área destinada al cultivo, Colombia es un país que también importa aguacate para abastecer su demanda nacional. Su principal proveedor de aguacate es Ecuador, pero también le ha comprado a Perú y a otros países en menor volumen (Minagricultura, 2021).

2. Análisis PESTEL

El análisis PESTEL permite la determinación de los factores externos e internos sobre los que no se tiene control pero que intervienen en la cadena de valor nacional del aguacate. Estos factores que se resumen en la Figura 2, pueden representar áreas de oportunidad para diseñar una cadena de valor resiliente. Por lo tanto, es valioso evaluar el entorno en que esta se desarrolla.

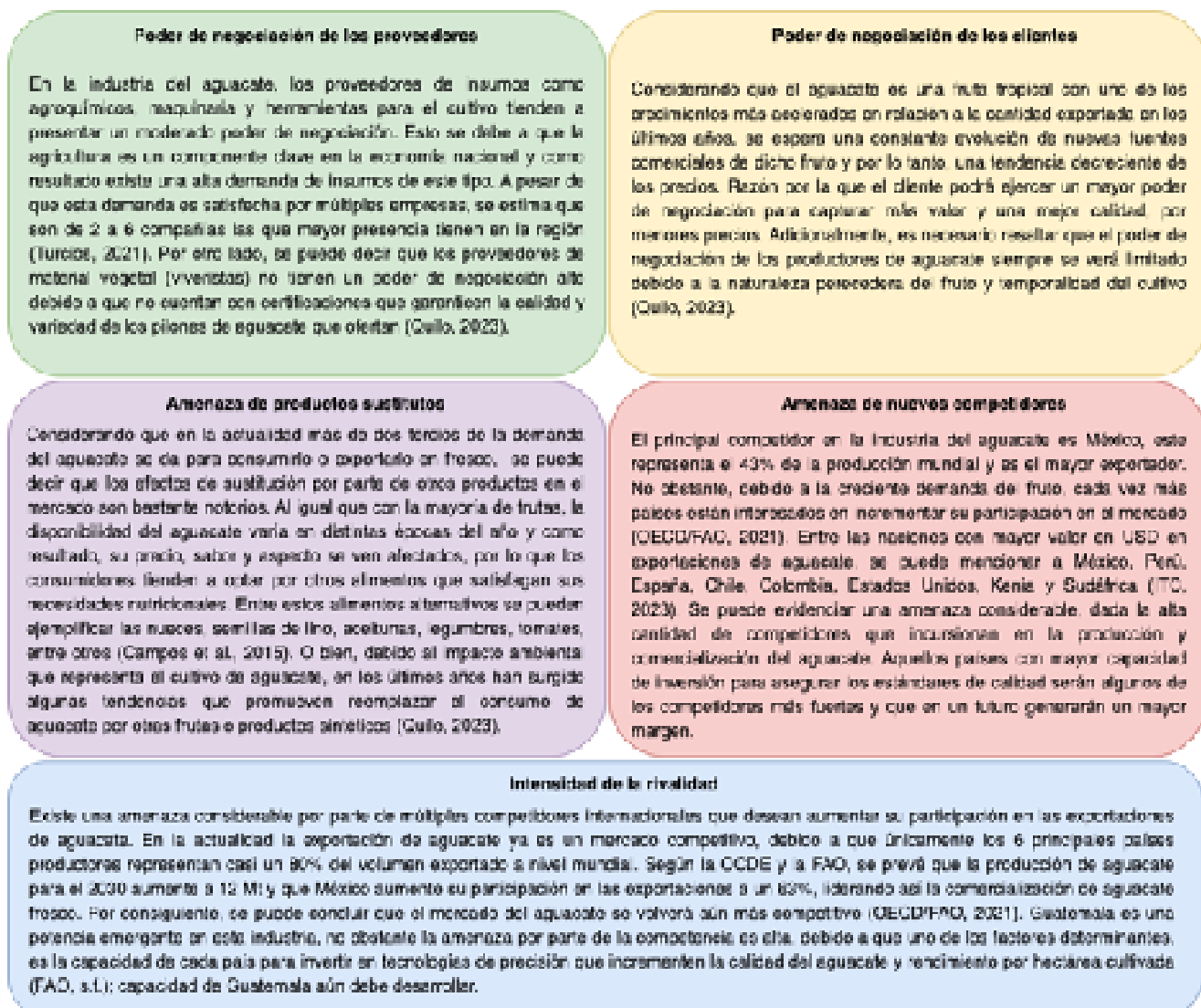
Es importante mencionar que, como resultado de este análisis, no fue posible recopilar información del sector en términos de cifras, dado que esta no se encuentra documentada o bien, constituyen datos no oficiales que han sido registrados pero no estandarizados o estudiados a profundidad por múltiples actores en la cadena de valor.

Figura 2. Sinopsis del análisis PESTEL


3. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Según el análisis de las cinco fuerzas de Porter, se identificó el entorno competitivo interno y el poder de algunos actores clave y la influencia que tienen en la cadena productiva del aguacate guatemalteco. En la Figura 3 se describe cómo los actores con mayor poder son los clientes y la competencia. Dado que, en un mercado global estable, algunas de las principales rivalidades a las que está expuesta la cadena de valor son la calidad y precio del producto fresco. Esta condición representa una oportunidad de crecimiento para la cadena, que, mediante la inversión, puede generar un mayor valor agregado en el producto.

Figura 3. Sinopsis del análisis de las cinco fuerzas de Porter



4. Cadena de Valor del Aguacate de Guatemala

Guatemala es un país con condiciones edafológicas y climáticas ideales para el cultivo del aguacate. En el año 2023, se ha consolidado como una nación productora y exportadora de aguacate. Sus principales mercados de exportación son países europeos y centroamericanos (en el mismo año se está tramitando la admisibilidad para exportar aguacate fresco a Estados Unidos). Se estima que en promedio se tienen menos de 13,000 hectareas destinadas al cultivo, con un rendimiento de 8 toneladas por hectárea (FAO, s.f.). A nivel nacional, la variedad Hass es la más cultivada, representa alrededor del 90% de la producción total (Quilo, 2023).

Del aguacate producido en el país, al menos dos tercios se demanda para consumo en fresco y solamente un porcentaje reducido es destinado para el procesamiento (es decir, para la elaboración de guacamole, champú, aceite, entre otros productos). Se estima que alrededor del 80% de la producción nacional de aguacate se comercializa a nivel local, mientras que el resto se exporta. Guatemala, además de ser un país productor y exportador, también importa aguacate para abastecer su demanda nacional (Quilo, 2023).

Los eslabones de la cadena de valor del aguacate guatemalteco comprenden una serie de actividades, desde la concepción o creación del producto, en este caso el aguacate, hasta su consumo y disposición final. La importancia de distinguir los eslabones de la cadena de valor recae en que esta es una manera de clasificar las distintas etapas por las que pasa el fruto. Esta clasificación facilita su estudio (Padilla y Oddone, 2016). En el caso de la cadena de valor del aguacate en Guatemala, se distinguen cinco eslabones, como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Eslabones de la cadena de valor del aguacate en Guatemala



Nota. Adaptado de Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor del Aguacate en Guatemala (p. 41), por León P. A., 2014, Pronacom. (<https://n9.cl/5lrdb7>) (León, 2014)

4.1. Proveedores de insumos: dentro de este eslabón se consideran todas aquellas operaciones y actividades relacionadas con el abastecimiento de insumos necesarios en el proceso productivo del aguacate. Estos insumos incluyen desde los plántones de aguacate, los agroquímicos, el equipo y maquinaria para el cultivo, hasta los servicios de investigación, asesoría técnica, capacitación o financiamiento requeridos para el buen desempeño de las actividades de cada actor. Este eslabón está conformado por una diversidad de agentes, como los viveristas, universidades, entidades públicas, empresas de agroquímicos, gremiales, entre otros (Tobasura y Ospina, 2011).

4.2. Producción primaria: esta segunda fase de la cadena de valor hace referencia a las plantaciones que se dedican al cultivo de aguacate para su posterior comercialización a nivel nacional, internacional o bien, para su procesamiento y transformación a productos derivados del aguacate. Es necesario mencionar que dentro de este eslabón se incluyen todas aquellas actividades de manejo de postcosecha, como la aplicación de controles fitosanitarios, la clasificación por calibre, la revisión de peso, el encerado, empaquetamiento, almacenamiento en cuartos de refrigeración bajo atmósfera controlada, entre otras (Quilo, 2023).

Este eslabón está conformado principalmente por productores, que se clasifican en cuatro grupos: micro, pequeños, medianos y grandes. Los grandes productores de aguacate son los que comúnmente cuentan con la capacidad de inversión para conseguir los calibres y estándares de exportación. Este grupo representa una minoría en el sector, por lo que aquellos agricultores de subsistencia o que no tienen miras de exportación, generalmente no poseen certificaciones que avalen la calidad y trazabilidad del producto (Quilo, 2023).

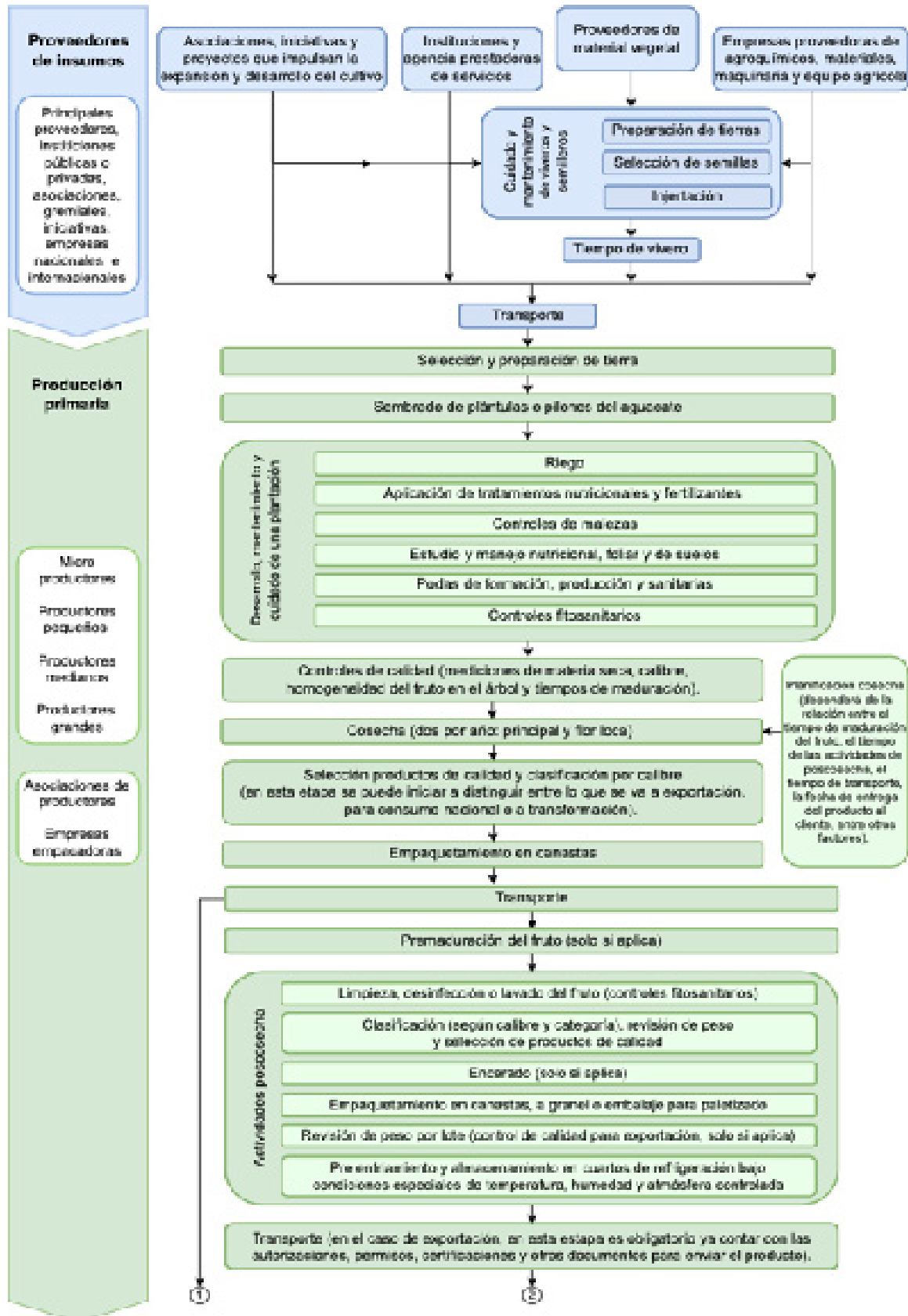
4.3. Transformación: en este eslabón de la cadena, el aguacate es utilizado como materia prima para transformar o manufacturar otros bienes con mayor valor agregado. Las operaciones a las que es sometido el fruto dependen de cada empresa y varían según el producto que se esté fabricando. En el caso de Guatemala, es común que cierto porcentaje de la cosecha se destine a la fabricación de guacamole, champú, aceite de aguacate, pasta de aguacate, productos de la industria cosmética, entre otros (León, 2014).

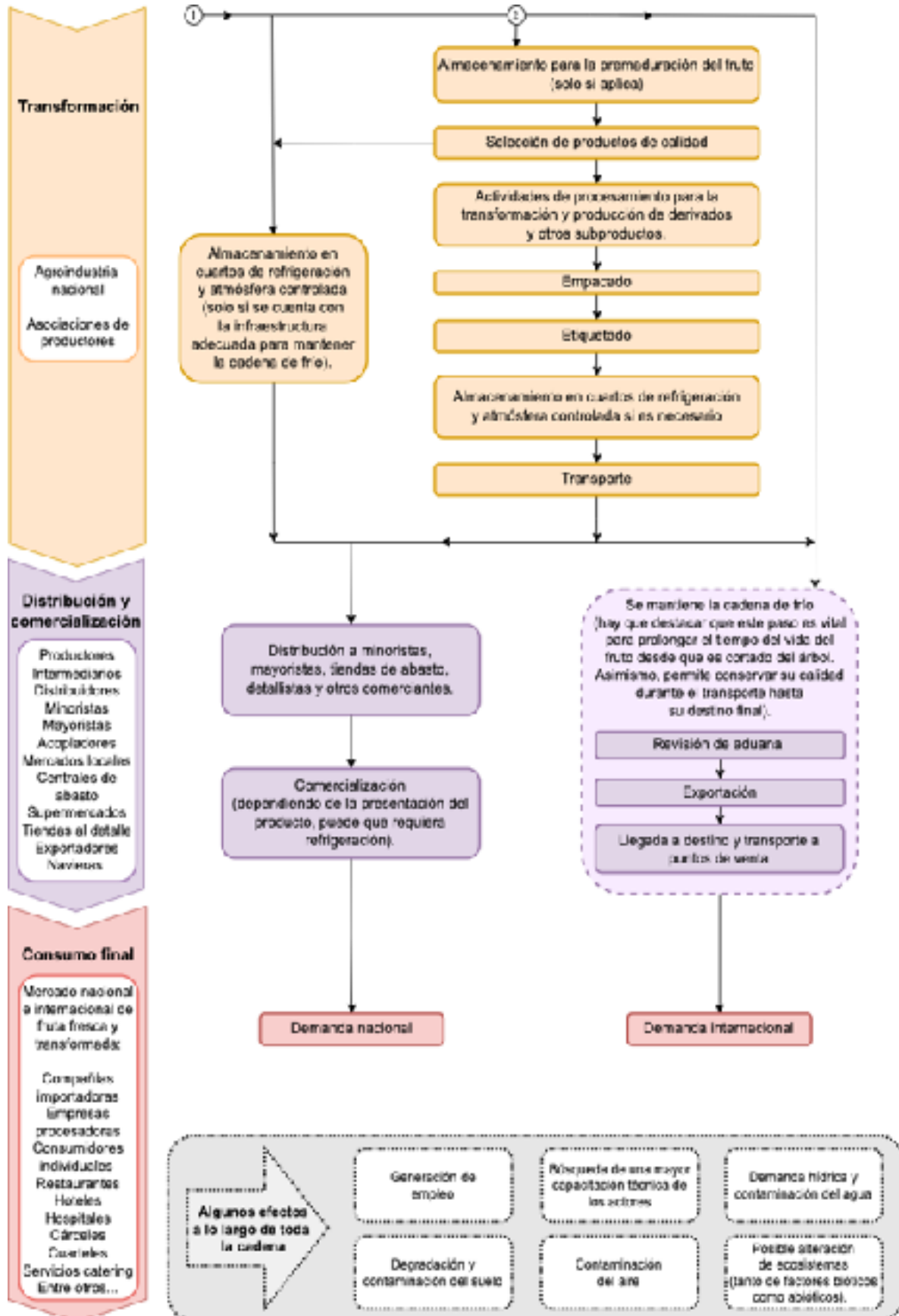
4.4. Distribución y comercialización: este eslabón corresponde al traslado y distribución de los bienes finales o del aguacate fresco a sus puntos de venta. Asimismo, esta fase incluye las funciones de acopio, almacenamiento y exportación del fruto. Cabe resaltar que, en esta fase de la cadena de valor, la cadena de frío juega un papel crucial para la preservación de la calidad del fruto, dado que permite prolongar su tiempo de vida hasta que llegue a su respectivo punto de venta. Con base en lo anterior, es posible afirmar que el acceso a este tipo de infraestructura y tecnología representa un factor clave que añade valor al fruto fresco comercializado a nivel internacional (Padilla y Oddone, 2016).

4.5. Consumo final: en la última etapa de la cadena de valor se encuentran todos aquellos compradores que demandan aguacate fresco y procesado, tanto a nivel nacional como internacional. En este grupo de agentes se incluye a los compradores individuales, a los restaurantes, a las empresas importadoras multinacionales, a compañías procesadoras de la industria alimenticia, cosmética, farmacéutica, entre otros (León, 2014).

En la Figura 5, haciendo distinción entre los cinco eslabones identificados, se resumen las operaciones y actores involucrados en la cadena de valor del aguacate guatemalteco.

Figura 5. Cadena de valor del aguacate de Guatemala





Análisis y discusión sobre las áreas de mejora y oportunidades para el desarrollo de ventajas competitivas

Partiendo de analizar el entorno en que se desarrolla la cadena de valor del aguacate en el año 2023, en el PESTEL (Figura 2) se halló que el sector agrícola juega un papel importante en la economía guatemalteca debido a su contribución al PIB y generación de empleo. Sin embargo, presenta múltiples desafíos como la falta de políticas laborales efectivas, prácticas sostenibles con el medio ambiente y regulaciones que protejan la comercialización del aguacate frente a la oferta internacional. Como resultado, el cultivo de aguacate es vulnerable ante políticas internacionales ambiciosas con respecto a las capacidades actuales del sector, presiones inflacionarias, fluctuaciones en la demanda, desigualdad en las condiciones laborales de los trabajadores (nivel de ingresos, acceso a formación técnica, tecnología y financiamiento) y los efectos del cambio climático.

Asimismo, del análisis de las cinco fuerzas de Porter (Figura 3) se identifica que los actores con mayor poder de negociación en la cadena son los clientes. Mientras que, los proveedores de insumos muestran un poder relativo, dependiendo de si son proveedores de material vegetal o de agroquímicos y equipo. Por otro lado, se determinó que la amenaza de productos sustitutos es alta debido a la naturaleza perecedera del producto. De igual manera, la competencia de otros países productores de aguacate representa una amenaza para un país productor emergente como Guatemala. Por lo tanto, la rivalidad en la cadena productiva del aguacate es elevada, principalmente por el alto poder de negociación de los consumidores y la fuerte competencia internacional.

Con base en el análisis del entorno y de la cadena de valor realizado, se halló que entre las debilidades que están obstaculizando la mejora de la competitividad en el sector nacional del aguacate, se encuentra el bajo grado de conocimiento técnico por parte de algunos de los agricultores, la poca implementación de tecnologías en las plantaciones, las malas prácticas agrícolas que disminuyen la calidad del fruto y el difícil acceso a financiamiento. Todos estos factores están relacionados con la desigualdad imperante en el sector agrícola del país (véase Figura 2). Además, los elevados costos de producción y problemas fitosanitarios derivados de la presencia de plagas y enfermedades, representan retos para el cumplimiento de estándares e incremento de calibres del aguacate y productividad en las plantaciones.

Todas estas debilidades tienen un impacto directo o indirecto en la percepción de la calidad del fruto por parte de los consumidores. De igual modo, a lo largo de la investigación se reconoció la necesidad de generar más datos oficiales pertinentes al sector del aguacate. Estos datos abarcan información relacionada con la cantidad de productores de aguacate, cantidad de hectáreas o fincas registradas, destino final de comercialización del aguacate cultivado, entre otros. Es relevante destacar que para el año 2023, toda esta información no se encuentra consolidada por alguna entidad que represente al sector como tal, sino que ha sido registrada o recopilada de manera fragmentada por algunos actores de carácter no gubernamental.

Por otro lado, es importante reconocer que entre las principales oportunidades con las que cuenta Guatemala, resalta que el aguacate es un alimento cuya demanda se espera continúe creciendo en la próxima década (véase Figura 1 y Figura 3). Adicionalmente, como país exportador del fruto, Guatemala dispone de la posibilidad de ingresar a nuevos mercados internacionales. Su ubicación geográfica facilita la comercialización del aguacate en el mercado centroamericano y estadounidense, siendo este último uno de los principales importadores del fruto (véase Figura 1). Es necesario aclarar que para el año 2023, el país aún no exporta aguacate fresco a Estados Unidos, debido a la falta de admisibilidad para hacerlo. No obstante, la oportunidad de acceder a este mercado representa un incentivo para fomentar la expansión y desarrollo del cultivo de aguacate guatemalteco.

Perspectivas de futuro

Para impulsar una mayor competitividad en la cadena de valor, considerando que el segundo eslabón de la cadena afronta múltiples de los retos identificados debido a la desigualdad existente en el sector agrícola, es esencial invertir y destinar esfuerzos para promover una mayor sostenibilidad, innovación y resiliencia en las operaciones de los actores de este eslabón. Esto siempre con el principal enfoque de incrementar la calidad del aguacate, de tal manera que se oferte un producto que cumple con los requerimientos demandados en los mercados nacionales e internacionales, y que posee un mayor valor agregado para el cliente.

Una estrategia viable es facilitar la capacitación de agricultores, brindando conocimientos técnicos en una amplia gama de áreas relacionadas con el aguacate. Esto incluye el mejoramiento genético y caracterización de genotipos según variedades de aguacate, así como métodos para la obtención y selección de semillas y plántulas, sanidad vegetal, manejo nutricional de la planta, buenas prácticas de cosecha y postcosecha, procedimientos para la adquisición de certificaciones, uso de tecnologías digitales, agricultura responsable y sostenible, almacenamiento y conservación del fruto durante el transporte, normativas y regulaciones del cultivo, entre otros temas relevantes.

Además de esta estrategia, es fundamental promover la inversión en tecnologías para las fincas productoras, teniendo como prioridad la implementación de sistemas de riego para garantizar un mayor calibre del fruto y productividad. También se recomienda fomentar una mayor integración y comunicación entre los mismos actores de la cadena. De modo que se facilite la estandarización de procedimientos que garanticen la calidad, el apoyo mutuo entre actores y el intercambio de información relacionada con datos de producción, condiciones del cultivo, costos, precios, innovaciones en el sector, investigaciones y estudios realizados, problemas, desafíos, oportunidades, entre otros aspectos.

Todos estos esfuerzos deben ir orientados a metas tangibles o cuantificables a corto, medio y largo plazo. Por ejemplo, durante la búsqueda de una mayor competitividad, se podría evaluar la adquisición de certificaciones que diferencien el aguacate guatemalteco de otros productores que solo compiten por precio pero que no cumplen con el calibre demandado. A la

vez, las certificaciones son una forma de avalar el cumplimiento de requisitos demandados por mercados internacionales, por lo que es una estrategia para incrementar la oferta exportable.

Para que Guatemala fortalezca los procesos que añaden valor en la cadena de valor a largo plazo, es crucial invertir en la investigación y en actividades referentes a la exploración de la agroindustria del aguacate, como la elaboración de guacamole, aceite de aguacate y otros productos para la industria de alimentos, cosmética, farmacéutica, entre otras. Esto permitiría competir no solo en precio y calibre del aguacate fresco, sino también por productos procesados que representan un mayor valor agregado tanto para el cliente como para los actores de la cadena.

Dado que la industria del aguacate se ha vuelto altamente competitiva en el año 2023, la evaluación de estas alternativas de diversificación cobra relevancia al querer garantizar la sostenibilidad de la cadena productiva en Guatemala a largo plazo y mayores márgenes de ganancia. Partiendo de esta idea, es necesario buscar la minimización de riesgos ante posibles fluctuaciones del mercado, presiones inflacionarias y el impacto que el cambio climático representa para el cultivo. Según estudios realizados por la CEPAL, la agroindustria y diversificación de productos pueden mejorar la eficiencia, transformar los patrones tradicionales de producción y aumentar la calidad y valor de los productos comercializados (CEPAL et al., 1998).

Conclusiones

Partiendo de la metodología propuesta por la CEPAL en el año 2016 para el análisis y fortalecimiento de la cadena de valor del aguacate en Guatemala, se concluye que la generación de valor no inicia en las plantaciones y fincas de aguacate, sino desde la selección de semillas y cuidado de los pilones en los viveros. Por otro lado, la cadena termina cuando el producto es entregado al consumidor final, considerando que a nivel nacional no se acostumbra a reciclar o aprovechar las semillas, cáscaras y otros residuos generados en las cosechas. Del aguacate cultivado, al menos dos tercios de la producción se destina para consumo en fresco y aproximadamente el 80% se comercia a nivel nacional (sección 4, Cadena de Valor del Aguacate en Guatemala).

Asimismo, se identificó que es posible describir la cadena de valor del aguacate en cinco eslabones, siendo el de producción primaria y el de distribución y comercialización los que presentan una mayor cantidad de actores clave involucrados. Se halló que este segundo eslabón de la cadena (el de producción primaria) es un cuello de botella debido a que es el que está relacionado con la mayor cantidad de debilidades, retos y barreras que en el año 2023 dificultan la expansión del sector y una mayor calidad en el cultivo.

Se debe recalcar cómo Guatemala es un país con un alto potencial para incrementar su participación en el mercado del aguacate. No obstante, primero es necesario estudiar a profundidad cómo fortalecer y hacer frente a las debilidades y principales necesidades de cada uno de los eslabones de la cadena de valor. Es por ello, que la estructuración y constante

actualización de esta última es de suma importancia, dado que facilita la segmentación y análisis de las distintas operaciones a lo largo de la cadena y de cada uno de los actores involucrados. Esta herramienta permite el fortalecimiento de los procesos productivos y la toma de decisiones estratégicas que promuevan un desarrollo de la industria o sector del aguacate en Guatemala.

Agradecimientos y financiamiento de la investigación

El presente estudio fue realizado como parte del proyecto ASPIRE, número 65301, financiado por USAID y gestionado de manera colaborativa por sus principales socios ejecutores: Massachusetts Institute of Technology (MIT), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT). Asimismo, el estudio es resultado de un trabajo de graduación para optar al grado académico de pregrado en Licenciatura en Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala.

Referencias

- Ario, E. et al. (2022). The Application of AHP and PESTEL-SWOT Analysis on the Study of Military Amphibious Aircraft Acquisition Decision-Making in Indonesia. *Technium Social Sciences Journal*. 27(1). 837-853. <https://doi.org/10.47577/tssj.v27i1.5414>
- Bernal, J. et al. (2008). *Tecnología para el Cultivo del Aguacate - Manual Técnico 5*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria CORPOICA, Centro de Investigación La Selva. Antioquía, Colombia.
- Campos, K. et al. (2015). *Plan Estratégico de la empresa comercializadora de palta Mission Produce para los años 2015-2019 [Tesis de maestría]*. Universidad del Pacífico Escuela de Postgrado. <https://core.ac.uk/download/pdf/79776189.pdf>.
- CBI Ministry of Foreign Affairs. (2022). The Dutch market potential for fresh fruit and vegetables. Market Information CBI Ministry of Foreign Affairs. <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/netherlands/market-potential>
- CEPAL et al. (1998). *Agroindustria y pequeña agricultura: vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales*. Naciones Unidas. <https://hdl.handle.net/11362/2185>
- Cruz, D. et al. (2022). Competitividad de las exportaciones de aguacate Hass de México en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 13(2). 355-362. <http://ciencia-agricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/2885/4723>

- Cultifort. (s.f.). Avocado crop: handling recommendations by an expert. Cultifort. <https://www.cultifort.com/en/avocados-handling-recommendations-expert/>
- Derlagen, C. et al. (2020). Análisis de políticas agropecuarias en Guatemala. BID – Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0003094>
- Espinoza, A. (marzo de 2023). Entrevista Cadena de Valor del Aguacate. (X. Alvarado, Entrevistador)
- FAO. (s.f.). Datos FAOSTAT [Conjunto de datos]. FAOSTAT. <https://www.fao.org/faostat/es/#data>.
- FMI. (2022). Guatemala: Declaración final de la misión de la Consulta del Artículo IV correspondiente a 2022. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2022/04/08/guatemala-staff-concluding-statement-of-the-2022-article-iv-mission>
- Fonseca, N. (2021). Aguacate Hass: Cadena de Valor para Contribuir a la Competitividad de Sylvania en Cundinamarca Colombia. In *Vestigium Ire*. 15(1). 47-66. <http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ivestigium/article/view/2372>
- Goyal, A. (2021). A Critical Analysis of Porter's 5 Forces Model of Competitive Advantage. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*. <http://doi.org/10.1729/Journal.25126>
- Guevara, W. et al. (2021). Análisis de la agroindustria chilena del aguacate (palta) en el mercado internacional. *Chilean J. Agric. Anim. Sci.* 37(1). 54-64. <http://dx.doi.org/10.29393/chjaas37-6aawg30006>
- Guillén, H. (agosto de 2023). Entrevista Cadena de Valor del Aguacate. (X. Alvarado, Entrevistador)
- HAB y CIRAD. (2019). Country Profile: Mexico. Hass Avocado Board. <https://hassavocado-board.com/wp-content/uploads/2019/11/hab-marketers-country-profiles-2019-mexico.pdf>
- HAB y CIRAD. (2020). Country Profile: Chile. Hass Avocado Board. <https://hassavocadoboard.com/wp-content/uploads/hab-marketers-country-profiles-2020-chile.pdf>
- ITC. (2023). List of exporters for the selected product in 2022 Product : 080440 Fresh or dried avocados [Conjunto de datos]. ITC Trade Map. <https://www.trademap.org/Index.aspx>

- Kaplinsky, R. y Morris, M. (2001). A Handbook for Value Chain Research. (113). Institute of Development Studies, University of Sussex. Brighton, UK. https://www.researchgate.net/publication/42791981_A_Handbook_for_Value_Chain_Research
- León, P. (2014). Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de Aguacate en Guatemala. Pronacom y Ministerio de Economía de Guatemala. https://www.pronacom.org/wp-content/uploads/library/biblioteca_1._aguacate.pdf
- Minagricultura. (2021). Cadena productiva Aguacate. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2021-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Moreno, G. et al. (2019). Yield and fruit quality of avocado trees under different regimes of water supply in the subtropical coast of Spain. *Agricultural Water Management*. Vol. 221. 192-201. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.05.001>
- Ochoa, M. (2020). El aguacate: el «oro verde» que provoca estragos ambientales. *World Economic Forum*. <https://es.weforum.org/agenda/2020/03/el-aguacate-el-oro-verde-que-provoca-estragos-ambientales/>
- OECD/FAO. (2021). OCDE FAO Perspectivas Agrícolas 2021 2030. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/47a9fa44-es>
- Orrego, C. et al. (2020). PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD FRUTÍCOLA ANDINA Producto 5: Descripción de las Cadenas de valor del aguacate, cítricos y pasifloras en la zona de influencia del proyecto. FONTAGRO. https://www.fontagro.org/new/uploads/productos/16111_-_Producto_5.pdf
- Padilla, R., y Oddone, N. (2016). Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor. CEPAL, FIDA. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40662-manual-fortalecimiento-cadenas-valor>
- Quilo, M. (mayo de 2023). Entrevista Cadena de Valor del Aguacate. (X. Alvarado, Entrevistador)
- SIAP. (2022). Escenario mensual de productos agroalimentarios: Aguacate. Dirección de Análisis Estratégico, SIAP, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/732618/Aguacate_Mayo.pdf

- Tobasura, I. y Ospina, C. (2011). Cadena de la mora en Caldas, Colombia: beneficios e impactos. Revista de Desarrollo Económico Territorial. Cadenas productivas y territorio. FLACSO Sede Ecuador y Comité Ecuatoriano de Desarrollo Económico y Territorial (CEDET). Quito: FLACSO - CEDET. No. 02. 81-100. <http://hdl.handle.net/10469/3982>
- Torres, E. et al. (2023). Economic Impact of the Persea Mite in Spanish Avocado Crops. *Agronomy* 2023. 13(3). 668. <https://doi.org/10.3390/agronomy13030668>.
- Turcios, H. (2021). Ficha del Sector: Sector agrícola en Guatemala. Oficina Económica y Comercial de España en Guatemala. NIPO: 114-21-012-2. https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/ministerio-exterior/america-central-caribe/2021fichaicexagricolaguatemala_tcm30-576578.pdf
- WEF. (2022). Transforming Food Systems with Farmers: A Pathway for the EU. Cologny/Ginebra: World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/transforming-food-systems-with-farmers-a-pathway-for-the-eu/>
- Yüksel, İ. (2012). Developing a Multi-Criteria Decision Making Model for PESTEL Analysis. *International Journal of Business and Management*. 7(24). 52-66. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p52>

Sobre los autores

Ximena Nicole Alvarado Ríos

Es estudiante de cuarto año de Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala, campus central. Tiene una participación como auxiliar de investigación desde agosto del año 2022 hasta el presente, en el proyecto de Alianzas Sostenibles para la Innovación, Investigación y Emprendimiento (ASPIRE).

Mardoqueo Velásquez Gómez

Es ingeniero industrial con un Master of Business Administration y Master in Logistics and Operations Management, actualmente es Docente e Investigador del Departamento de Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala, campus central. Tuvo una participación como asesor en el estudio realizado.

Ingrid Lorena De León Vilaseca

Es ingeniera química con Máster en Biotecnología Alimentaria, desde el año 2022 es Directora del Departamento de Ingeniería Industrial en la Universidad del Valle de Guatemala, campus central. En el estudio realizado tuvo una participación como coordinador y asesor para el apoyo académico del proyecto.

Financiamiento de la investigación

El presente estudio fue realizado como parte del proyecto ASPIRE, número 65301, financiado por USAID.

Declaración de intereses

Se declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derecho de uso

Copyright (c) (2023) Ximena Nicole Alvarado Ríos, Mardoqueo Velásquez Gómez e Ingrid De León Vilaseca

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.