

Guía para determinar el perfil de cumplimiento de requisitos de calidad exportación en el fruto de aguacate Hass en un estudio de caso para dos fincas productoras en el municipio de Toro (Valle del Cauca, Colombia), teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los clientes exportadores y la norma CXS 197-1995

Jaime Andrés Acevedo Restrepo & Miryam Lyseth Osorio Marín

Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle



Notas de los autores

Jaime Andrés Acevedo Restrepo & Miryam Lyseth Osorio Marín, Facultad de Ciencias de la Administración, Universidad del Valle, Cartago.

Esta investigación monográfica fue realizada con el apoyo de la Universidad del Valle y contó con la asesoría del profesor Ales Arbey Pérez Largo.

Cualquier solicitud, aporte o comentario referente a la presente investigación puede ser enviado a los correos: acevedo.jaime@correounivalle.edu.co; miryam.osorio@correounivalle.edu.co

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado evaluador

Jurado evaluador

Cartago, Valle del Cauca, Julio de 2024

Dedicatorias

A mis maravillosas cuatro hermanas, que sigan luchando por sus sueños, que nunca se detengan en su camino y que siempre persigan con empeño los anhelos de su corazón. Que sepan que, con esfuerzo y dedicación, todo lo pueden lograr. ¡Las amo!

Miryam Lyseth Osorio Marín

A Chango y Memé. Cada vuelta al mundo es para ser más en sus brazos.

Jaime Andrés Acevedo Restrepo

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios por escucharme y darme la fuerza que necesitaba para terminar mi carrera. A mis maravillosos padres, que siempre estuvieron presentes, apoyándome y animándome para que siguiera adelante. A mi espectacular novio Juan de Dios Arcila, quien estuvo conmigo desde el principio, impulsándome a seguir incluso cuando sentía que no podía más. Gracias por enseñarme pacientemente y por tu gran apoyo incondicional. Y especialmente, gracias a mi gran amigo y compañero de trabajo de grado Jaime Andrés Acevedo, por permitirme trabajar a su lado, por ver en mí lo que yo no veía, por escucharme, aconsejarme y quererme. Gracias por estar presente incluso cuando estuvimos separados durante la carrera. Eres ese gran amigo que toda persona quisiera tener y conservar en su vida. ¡Te quiero!

Miryam Lyseth Osorio Marín

Agradecimiento universal a los trabajadores del agro colombiano, ningún tratado económico o político le hace justicia a su contribución al progreso del país.

Total gratitud a los aguacateros del municipio de Toro que son casi artesanos de un cultivo sensible y hermoso. Esta investigación es de ustedes.

Hago la salvedad del escaso espacio de esta hoja para desplegar mi gratitud a todas las personas vinculadas a la Universidad del Valle que llegan conmigo en el corazón hasta esta cima. De entre tantos destaco a los profesores Fernando Echeverry, Oscar Durán, Harold Ávila, Fredy Hoyos, Beatriz Londoño y a la profesional Laura Giraldo, todos ellos grandes maestros de una vida que por fortuna para la sociedad está felizmente fusionada con la educación.

A Lyseth, por tanto apoyo, por poner tanta emoción y fuerza vital en esta sonata a cuatro manos: Gracias totales.

Jaime Andrés Acevedo Restrepo

Índice

Capítulo I: El problema y sus generalidades	13
Descripción del problema	13
Árbol de problema.....	17
Pregunta de investigación	18
<i>Sistematización del problema</i>	18
Alcance de la investigación.....	18
Objetivos de la investigación	19
<i>Objetivo general</i>	19
<i>Objetivos específicos</i>	19
Justificación	20
<i>Breve historia del aguacate Hass</i>	20
Beneficios del aguacate Hass.....	21
La variedad Hass	22
Aguacate Hass en el mundo	23
Importancia de las prácticas estandarizadas en cultivos de aguacate	25
Aguacate Hass en el Valle del Cauca	26
Capítulo II: Aspectos referenciales.....	29
Antecedentes académicos.....	29
Paradigma	31
Marco referencial	32
Marco Teórico	34

CUMPLIMIENTO DE CALIDAD EN FINCAS DE AGUACATE HASS	6
<i>Requisitos de calidad</i>	34
Calidad	34
Requisitos	34
<i>Productividad y Competitividad</i>	35
<i>Metodología Lean</i>	35
Principio de Lean Manufacturing.....	35
<i>Teoría Administrativa de sistemas</i>	35
<i>Teoría de la estrategia empresarial</i>	35
Teoría de las 5 fuerzas de Michael Porter.....	35
Marco conceptual.....	37
<i>Conceptos clave</i>	37
Marco contextual.....	38
Marco legal.....	40
Capítulo III: Aspectos metodológicos	42
Capítulo IV: Hallazgos y resultados	44
Objetivo 1: <i>Tipo de cumplimiento actual de los requisitos de calidad de dos fincas productoras de aguacate Hass en el municipio de Toro según los estándares propuestos por la norma CXS 197-1995 (Encuestas a productores)</i>	44
<i>Fichas técnicas de las fincas aguacateras</i>	44
<i>Glosario previo a la interpretación de los datos</i>	45
Objetivo 2: <i>Requisitos de calidad para el aguacate Hass establecidos por los clientes exportadores (Encuestas a exportador)</i>	51
<i>Elementos del modelo general del exportador establecidos según la entrevista</i>	51
Objetivo 3: <i>Parámetros por los que se guían los productores para cumplir con los</i>	

CUMPLIMIENTO DE CALIDAD EN FINCAS DE AGUACATE HASS	7
requisitos de las exportadoras	55
Desarrollo de una guía práctica para optimizar el cumplimiento de los requisitos de calidad para el fruto de aguacate Hass en dos fincas productoras del municipio de Toro, considerando los requerimientos de los clientes exportadores y la norma CXS 197-1995....	58
Conclusiones	63
Recomendaciones	64
Bibliografía.....	65
Anexos	79

Figuras

Figura 1 Exportaciones en dólares desde los líderes del mercado del aguacate Hass en 2022	13
Figura 2 Variación de producción entre 2016 y 2021 de los principales actores del mercado	15
Figura 3 Tasa de crecimiento en producción de 2016 a 2021	15
Figura 4 Árbol de Problemas.....	17
Figura 5 Temporadas de cosecha de aguacate Hass en Colombia	23
Figura 6 Visualización de la relación del Marco Teórico Administrativo con el objetivo de la investigación	36
Figura 7 Destinos de exportación de aguacate Hass.....	39
Figura 8 Variación de las exportaciones desde los diferentes departamentos (en Millones de dólares)	39
Figura 9 Resultados de la evaluación por lista de chequeo.....	50
Figura 10 Porcentaje de cumplimiento de la norma CX 197 de 1995 en ambas Fincas	51
Figura 11 Pregunta 2: ¿Tiene pleno conocimiento de los requisitos de calidad que los clientes exigen para exportar el aguacate Hass?	57

Figura 12 Pregunta 3: ¿La empresa exportadora le ha proporcionado algún documento con los requisitos que deben cumplir los frutos de aguacate Hass para ser exportables?	57
Figura 13 Pregunta 4: ¿Aplica alguna norma o estándar nacional o internacional específico para la producción de aguacate Hass?	57
Figura 14 Elementos del diseño de la guía de requisitos de exportación	58
Figura 15 Formato de Lista de Chequeo aplicada a los productores.....	79
Figura 16 Formato de entrevista a productores.....	80
Figura 17 Formato de entrevista a representante de la empresa exportadora	81
Figura 18 Ejemplo de Análisis de legibilidad de las preguntas.....	82
Figura 19 Consentimiento 1.....	83
Figura 20 Consentimiento 2	84
Figura 21 Fotografías de apartes del proceso de selección de una de las dos fincas	85
Figura 22 Fotografías geográficas y sobre cosecha en una finca aguacatera.....	86

Tablas

Tabla 1 Producción mundial de aguacates en Toneladas.....	14
Tabla 2 Volúmenes de consumo de aguacate y participación en el mercado por variedad.....	25
Tabla 3 Antecedentes Académicos de soporte.....	29
Tabla 4 Normograma de las principales normas de clasificación en Colombia.....	40
Tabla 5 Metodología practicada en la Investigación.....	43
Tabla 6 Ficha Técnica de la Finca 1	44
Tabla 7 Ficha Técnica de la Finca 2	44
Tabla 8 Ítems de la lista de chequeo basados en la norma CXS 197 de 1995.....	47
Tabla 9 Entrevista al representante de la empresa exportadora: Preguntas y conceptos técnicos de las respuestas	52
Tabla 10 Encuesta semiestructurada a los administradores de las fincas observadas.	
Preguntas (1, 5-10) y conceptos técnicos de las respuestas.....	55
Tabla 11 Guía de cumplimiento de la norma CXS 197-1995.....	62

Resumen

Esta monografía tuvo como objetivo principal elaborar una guía práctica que permita optimizar el cumplimiento de los requisitos de calidad para la exportación del fruto de aguacate Hass en dos fincas productoras del municipio de Toro, Valle del Cauca, Colombia. Se evaluó el nivel de cumplimiento actual de estas fincas frente a la norma CXS 197-1995, identificando un promedio del 50%. Así mismo, se determinaron los requisitos específicos exigidos por los clientes exportadores, tales como rango de materia seca entre 23-28%, la ausencia de residuos de agroquímicos, las buenas condiciones fitosanitarias, los calibres (entre 12-32) y la necesidad de un pedúnculo intacto y sin daños.

La metodología empleada tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, con métodos ideográfico-dialógicos, triangulación y un diseño de casos múltiples. Se utilizaron encuestas, entrevistas, observación directa y revisión documental.

Como conclusiones principales, se evidenció la necesidad de una guía que integre los requisitos de la norma CXS 197-1995 y las exigencias adicionales de los exportadores. Las recomendaciones primordiales incluyen la implementación de un sistema de gestión de calidad, la capacitación del personal, el establecer protocolos de procesos, el mantener una comunicación fluida y constante con los exportadores y la inversión en certificaciones internacionales de buenas prácticas agrícolas. El adecuado uso de esta guía ayudará a que los emprendimientos de siembra de aguacate Hass tengan más posibilidades de iniciar con solidez y a que las fincas en marcha mejoren su competitividad de cara a las necesidades del exportador y a los mercados internacionales.

Palabras clave: *Aguacate Hass, calidad, exportación, guía práctica, Valle del Cauca, Norma CXS 197-1995*

Abstract

The main objective of this monograph was to prepare a practical guide that allows optimizing compliance with the quality requirements for the export of Hass avocado fruit in two producing farms in the municipality of Toro, Valle del Cauca, Colombia. The current level of compliance of these farms was evaluated against the CXS 197-1995 standard, identifying an average of 50%. Likewise, the specific requirements demanded by exporting clients were determined, such as dry matter range between 23-28%, the absence of agrochemical residues, good phytosanitary conditions, sizes (between 12-32) and the need for an intact and undamaged peduncle.

The methodology used had a qualitative and quantitative approach, with idiographic-dialogical methods, triangulation and a multiple case design. Surveys, interviews, direct observation and documentary review were used.

As main conclusions, the need for a guide that integrates the requirements of the CXS 197-1995 standard and the additional demands of exporters was evident. The primary recommendations include the implementation of a quality management system, training of personnel, establishing process protocols, maintaining fluid and constant communication with exporters and investing in international certification of good agricultural practices. The proper use of this guide will help Hass avocado planting ventures have a better chance of starting off solidly and will help farms in operation improve their competitiveness in the face of the needs of the exporter and international markets.

Keywords: *Hass Avocado, quality, export, practical guide, Valle del Cauca, Standard CXS 197-1995*

Introducción

El cultivo de aguacate Hass representa una importante actividad económica y productiva para el departamento del Valle del Cauca. Aquí está la segunda mayor área de tierras aptas para la siembra, con más de 123.000 hectáreas disponibles (Invest Pacific, 2023) y, en particular, el municipio de Toro se destaca por su clima y posición geográfica privilegiada para este cultivo. En cuanto a su importancia relativa, el Valle del Cauca, a pesar de aportar únicamente alrededor del 5% de la producción nacional con 34.611 toneladas, con datos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de (2021), presenta un rendimiento aproximado de 10 toneladas por hectárea, superior al de otros departamentos líderes como Antioquia.

Sin embargo, el desafío principal de los productores vallecaucanos es lograr que su fruta cumpla con los estrictos estándares de calidad exigidos para la exportación. Según expertos, entre el 15% y el 20% del aguacate Hass colombiano es rechazado por no cumplir con las condiciones requeridas por los países consumidores debido a problemas de daño mecánico en el transporte (por el difícil acceso a las zonas de cultivo) y por la falta de buenas prácticas agrícolas en los procesos de clasificación (Abello & Esmeral, 2018). Esto representa una importante pérdida económica y de recursos para los productores, además de una debilidad estratégica para el sector aguacatero exportador colombiano.

En este contexto, y ante las exigencias propias del mercado internacional, tales como: la incertidumbre del valor de las divisas, las cambiantes políticas gubernamentales (internas y globales) y la rigurosidad de las normas de exportación, surge la necesidad de ajustar al máximo los procesos de producción y clasificación del aguacate Hass. El presente estudio, a través de un caso aplicado a dos fincas productoras en el municipio de Toro, busca desarrollar una guía práctica que permita a los cultivadores cumplir con los requisitos de calidad establecidos tanto por la norma internacional CXS 197-1995 (2013) como por los clientes exportadores.

La importancia de este trabajo radica en fortalecer, desde luego, la capacidad de producción de las fincas indagadas, pero también contribuir a la competitividad del sector aguacatero colombiano en los mercados globales, donde se espera no alejarse más del líder México y enfrentar con solidez una competencia intensa de países como el Perú y de nuevos participantes como Marruecos y Kenia. A pesar de que Colombia ha logrado ascender al segundo puesto de la exportación mundial entre 2018 y 2021 (Zuleta Zuluaga & Pacheco Rodríguez, 2023), la inestabilidad y proliferación de contendientes comerciales exige una constante mejora en los procesos técnicos, administrativos y de calidad desde el origen mismo de la producción.

Mediante un diagnóstico de la situación de las fincas seleccionadas, en el que se usaron técnicas cualitativas y cuantitativas de recolección de información, se evaluó el cumplimiento actual de los estándares de calidad, se identificaron las brechas existentes entre cumplimiento e incumplimiento y se propusieron estrategias y una herramienta práctica para optimizar los procesos de calidad, tratando de lograr la mayor armonía entre los intereses de los productores y las exigencias de los exportadores. De esta manera, se espera contribuir al desarrollo rural, a la competitividad y la sostenibilidad económica de la actividad aguacatera en la región, aportando insumos teóricos y metodológicos que puedan ser replicados en futuras investigaciones y emprendimientos a nivel nacional.

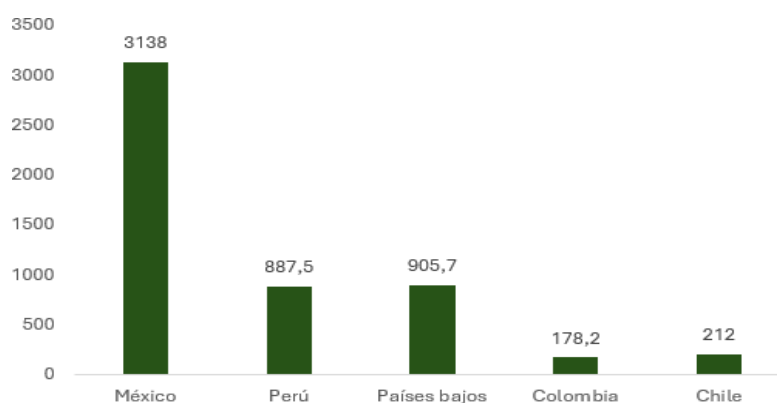
Capítulo I: El problema y sus generalidades

Descripción del problema

Esta monografía comenzó en los primeros meses del año 2023 y culminó sus indagaciones en los albores de 2024, y, siendo el mercado mundial del aguacate Hass tan dinámico y cambiante, hubo siempre una necesidad de pertinencia que exigió un ajuste constante de los datos tratando de adherirlos al ritmo y a las variaciones del mercado global y a los tantos aspectos emergentes cotidianos de las fincas colombianas. Si bien la investigación se sitúa en la evaluación de las situaciones particulares de dos plantaciones aguacateras comparadas con dos requisitos de calidad puntuales (la norma CXS 197 de 1995 y las exigencias puntuales del exportador) y con la experticia de los administradores de tales fincas, su objetivo se proyecta desde la competencia local hacia una ambición mucho más amplia: aportar ajustes técnicos relevantes desde el origen mismo del fruto de aguacate para fortalecer la competitividad del sector aguacatero colombiano en su pugna comercial por continuar en el podio exportador del mundo. Es pues un problema no menor el de conservar sin tregua los niveles de eficiencia en la producción con calidad del aguacate Hass en toda la cadena productiva del país, máxime cuando los competidores vecinos como Perú, Chile y Brasil, así como los nuevos participantes de otras latitudes como Marruecos y Kenia (Aristizabal, 2024) siguen en su acecho. Y el líder, México, productor de casi el 30% del aguacate que consume el mundo, ni afloja en sus esfuerzos, ni para de crecer. Seguido, en la Figura 1, se observan las diferencias en ingresos por exportaciones de los máximos representantes en cifras consolidadas de 2022:

Figura 1

Exportaciones en dólares desde los líderes del mercado del aguacate Hass en 2022



Nota: En la Figura 1, se muestran los valores exportados en millones de dólares. La misma es de elaboración propia con datos del Gobierno de México (2023), de Datamexico (2022), del Centro de Investigación de Economía y Negocios (2023) y de Treid (2023).

Si bien es cierto que Colombia ha tenido un crecimiento importante en cuanto a producción y participación en el mercado internacional, con un incremento tal que lo ha catapultado desde el sexto hasta el segundo lugar (pasando de 294.000 en 2018 a 979.999 en 2021) (Zuleta Zuluaga & Pacheco Rodríguez, 2023) sólo detrás del líder México, otros países también han logrado sostener su participación o ingresar de manera inesperada y vertiginosa como nuevos participantes del juego; es el caso de Kenia, Indonesia, Etiopía y Vietnam, con tasas de crecimiento que superan los dos puntos (citando de nuevo la fuente anterior). La Tabla 1 expone los valores de producción de los actores principales del mercado entre 2018 y 2021.

Tabla 1

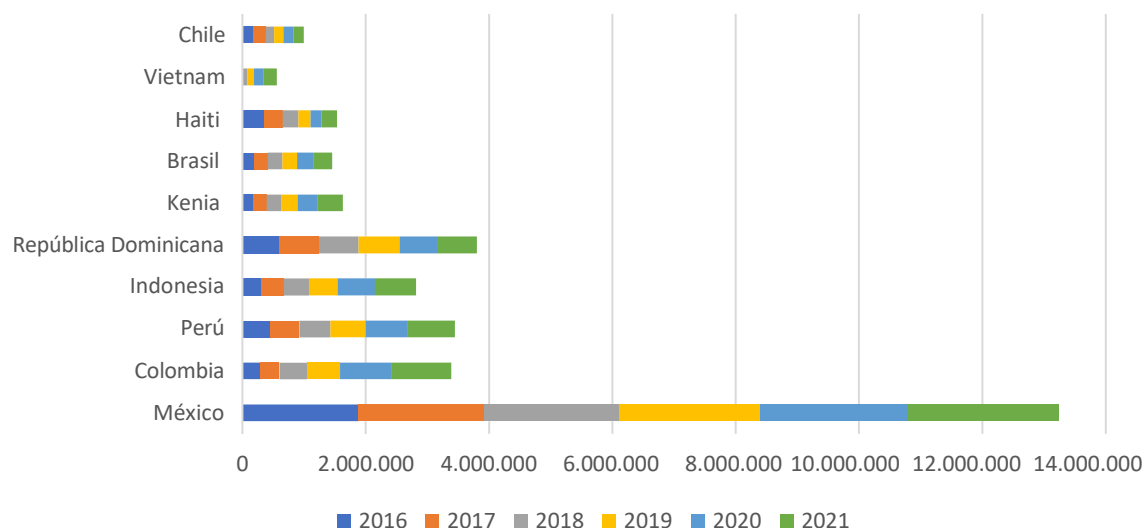
Producción mundial de aguacates en Toneladas

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
México	1.889.354	2.029.886	2.184.663	2.300.889	2.393.849	2.442.945
Colombia	294.389	308.166	445.075	535.021	829.147	979.618
Perú	455.394	466.796	504.840	571.992	672.232	777.096
Indonesia	304.938	363.157	410.084	461.613	609.049	669.260
República Dominicana	601.349	637.688	644.603	665.652	620.087	634.368
Kenia	176.045	217.688	233.933	264.032	322.556	416.803
Brasil	196.545	212.873	236.177	242.723	266.784	300.894
Haití	352.139	300.031	254.825	198.976	179.333	248.135
Vietnam			77.874	110.520	158.889	212.977
Chile	179.000	200.000	135.000	151.070	161.210	169.031

Nota: La Tabla 1 ha sido adaptada de Zuleta Zuluaga & Pacheco Rodríguez (2023).

Figura 2

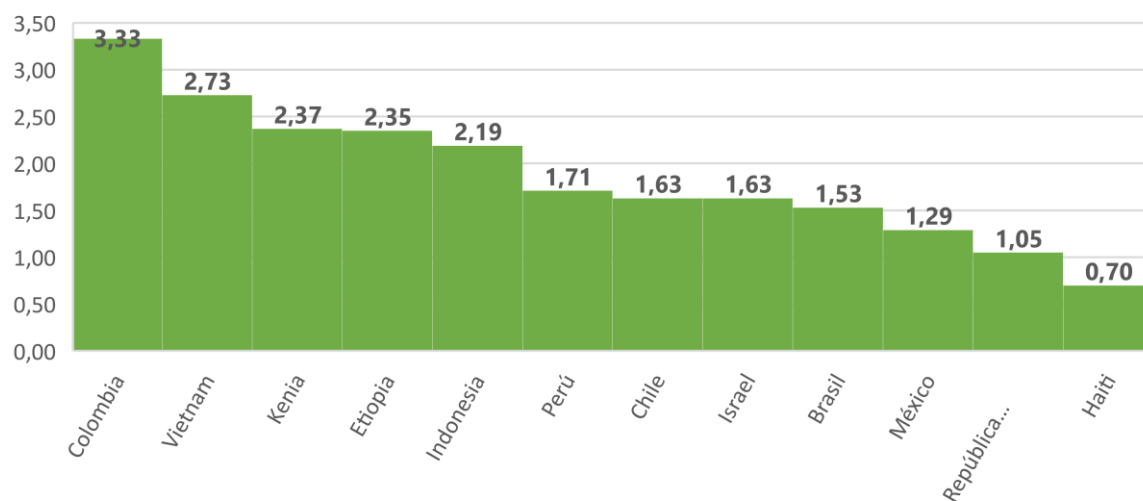
Variación de producción entre 2016 y 2021 de los principales actores del mercado



Nota: La Figura 2 es de autoría propia con datos de Zuleta Zuluaga & Pacheco Rodríguez (2023).

Figura 3

Tasa de crecimiento en producción de 2016 a 2021



Nota: La Figura 3 ha sido diseñada por los autores de la investigación con datos de Zuleta Zuluaga & Pacheco Rodríguez (2023). En ella se muestran las tasas de crecimiento de los competidores emergentes.

Como se observa, el comportamiento de la competencia en el mercado de exportación del aguacate Hass es bastante inestable, con sorprendentes auges o descensos en lapsos de lustros y una proliferación de contendientes comerciales que crece en cantidad y volúmenes de participación en el mercado.

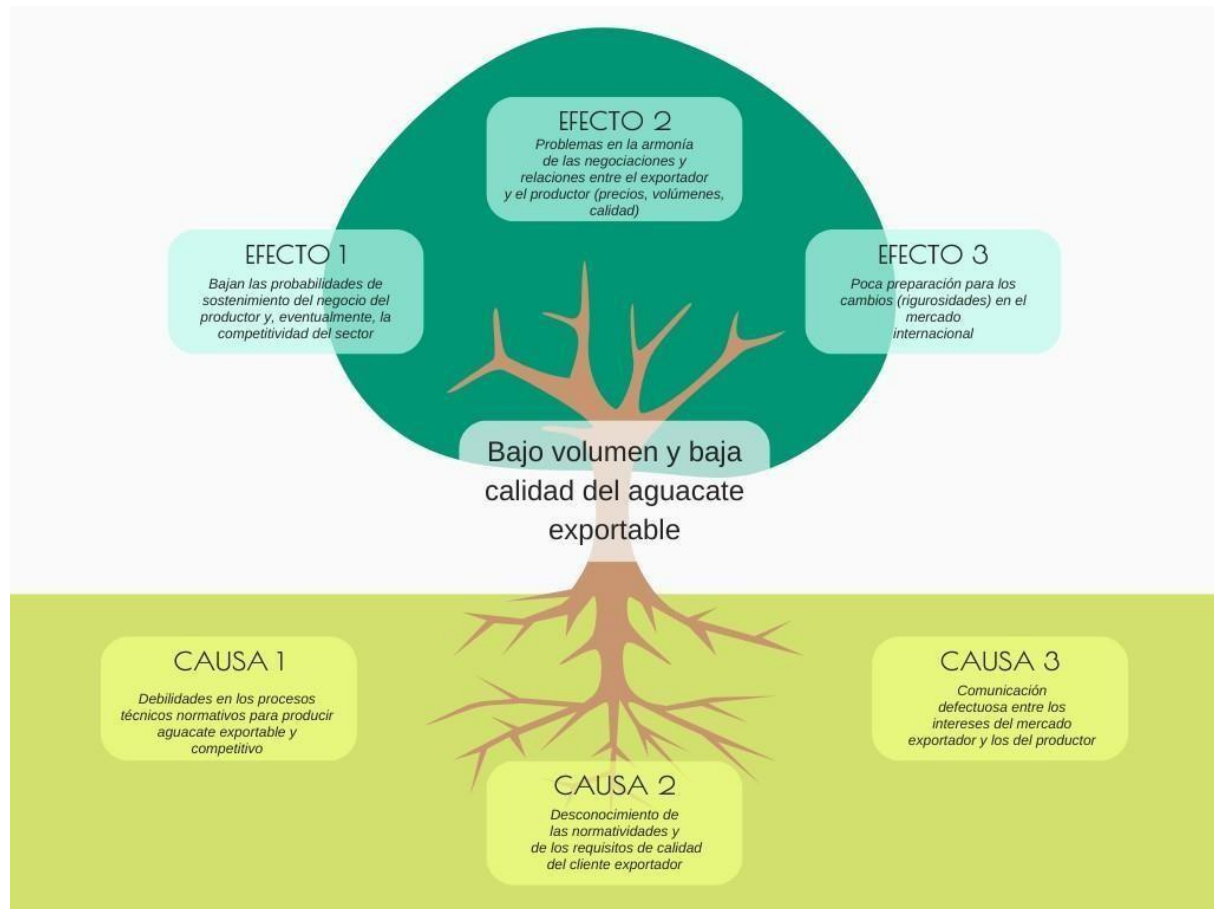
Por las razones anteriores (y otras más del mercado mundial como la volatilidad e incertidumbre con las divisas, los riesgos de transporte y los cambios políticos), se sobreentiende que, para el caso de la producción del aguacate Hass con miras a la exportación en Colombia, el problema de la competencia cerrada se debe enfrentar desde las posibilidades estructurales, técnicas, sociales y administrativas del país, dado que puede que no seamos todavía lo suficientemente fuertes en la parte económica (desde una perspectiva global) y científica.

En la presente monografía se explora entonces, desde el estudio de caso de dos fincas en el Municipio de Toro, la posibilidad de trabajar el problema del bajo volumen de producción del aguacate Hass tipo exportación o el estancamiento del mismo y la necesidad del aumento de la calidad del fruto, desde el punto de vista comparativo de las amenazas de una competencia local dinámica y una internacional decidida y cambiante. La estrategia propuesta para tal fin es la de mejorar las técnicas de producción y clasificación mediante la normalización de las actividades y la mejora de la comunicación entre los intereses del productor y el exportador con una guía que aplique estándares de la norma internacional CXS 197 de 1995 y aquellos lineamientos derivados de la práctica del negocio in situ.

Árbol de problema

Figura 4

Árbol de Problemas



Nota: En la Figura 2 se plantea la premisa de que el desconocimiento o indiferencia con los aspectos técnicos normativos y/o de objetivos corporativos determinados por los clientes exportadores termina, por cuenta de una menor o estancada calidad del fruto, reflejándose en inconformidades en las negociaciones de las cosechas y, eventualmente, en el debilitamiento del sector aguacatero ante el comercio mundial. Fuente: elaboración propia de los investigadores con diseño tomado de la plataforma Canva (2023).

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los requisitos de calidad para el fruto de aguacate Hass en el municipio de Toro, considerando los requerimientos de los clientes exportadores y la norma CXS 197-1995, y cómo se pueden implementar estas especificaciones en dos fincas productoras para optimizar su perfil de cumplimiento?

Sistematización del problema

¿En qué medida las dos fincas productoras de aguacate Hass cumplen actualmente con los requisitos de calidad establecidos en la norma CXS 197-1995 y cuáles son las principales brechas o incumplimientos identificados?

¿Cuáles son los principales requisitos de calidad que exigen los clientes exportadores para el aguacate Hass y en qué difieren o se alinean con los estándares de la norma CXS 197-1995?

¿Qué componentes clave debe contener una guía práctica para que las fincas productoras optimicen su gestión y control de calidad, alineándose con la norma CXS 197-1995 y los requerimientos de los clientes exportadores?

Alcance de la investigación

El presente estudio tiene como alcance evaluar el cumplimiento de los requisitos de calidad para la exportación del fruto de aguacate Hass en dos fincas productoras ubicadas en el municipio de Toro, Valle del Cauca, Colombia. Se analizarán los estándares establecidos en la norma CXS 197-1995 del Codex Alimentarius y los requerimientos específicos de clientes exportadores de aguacate representados por uno de ellos.

La investigación abordó, desde un enfoque interpretativo (comprensión del significado de los fenómenos), las perspectivas y prácticas de los productores de las fincas en cuanto a la gestión de la calidad del aguacate Hass para exportación, basándose también en teorías administrativas de calidad, sistemas y comercio internacional.

Se implementó una metodología mixta a través de un estudio de caso, aplicando encuestas con preguntas abiertas y de selección múltiple a los productores de las dos fincas y a una empresa exportadora como patrón de evaluación.

Aunque el estudio está delimitado geográficamente al municipio de Toro, sus resultados podrían ser extrapolables y servir de referencia para otras fincas productoras de aguacate Hass en la región del eje cafetero e incluso a nivel nacional.

La investigación se llevó a cabo por dos investigadores en un periodo de 10 meses, con recursos de software básico y fondos para cubrir desplazamientos y dedicación de tiempo. Se aclara que las conclusiones están limitadas a las dos fincas objeto de estudio.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Desarrollar una guía práctica para optimizar el cumplimiento de los requisitos de calidad para el fruto de aguacate Hass en dos fincas productoras del municipio de Toro, considerando los requerimientos de los clientes exportadores y la norma CXS 197-1995

Objetivos específicos

- Evaluar el tipo de cumplimiento actual de los requisitos de calidad de dos fincas productoras de aguacate Hass en el municipio de Toro según los estándares propuestos por la norma CXS 197-1995.
- Identificar los requisitos de calidad para el aguacate Hass establecidos por los clientes exportadores.
- Establecer los parámetros por los que se guían los productores para cumplir con los requisitos de las exportadoras

Justificación

Breve historia del aguacate Hass

La alimentación de los seres humanos ha evolucionado a lo largo de la historia, desde nuestros antepasados primates que se alimentaban principalmente de frutas, hasta la introducción de la ganadería y agricultura. Con el paso del tiempo la fruta se valoró positivamente al considerarse como algo especial por sus propiedades benéficas, además de que su consumo mejoró la eficacia de la alimentación al proporcionar nutrientes, energía y diversidad dietética y desarrollar características físicas importantes como el desarrollo de la visión estereoscópica (Asozumos, s.f.).

Además de su importancia histórica para la evolución del ser humano, el intercambio de alimentos entre América y el viejo mundo (tras el descubrimiento del nuevo continente en 1492) ha sido fundamental en la gastronomía mundial gracias a la incorporación de una gran diversidad de nuevas especies vegetales encontradas en América, contribuyendo a enriquecer las economías, la diversificación de vocabulario e inclusive salvar poblaciones de la hambruna (Precolombino, s.f.).

Fue precisamente el aguacate una de estas nuevas especies encontradas en América. Diferentes hallazgos arqueológicos, combinados con evidencia botánica y cultural, ubican el origen del aguacate en América Central y América del Sur haciendo una presencia ininterrumpida desde hace más de 10.000 años. Esta extensa edad prehistórica lo hace uno de los frutos más antiguos de los que se tiene noticia en esta zona del mundo. Pero fue solo hasta hace una época muy reciente (en términos de las edades geológicas) que se empezó a cultivar e identificar al aguacate como fruto alimenticio bajo el apelativo de “ahuacatl”, que en la lengua náhuatl significa “testículo” (lengua originaria de los territorios que hoy son México), acepción que, posiblemente, se haya debido a su particular apariencia gonadal cuando crece en parejas pendiendo en los árboles (Handwerk, 2017). Con el paso del tiempo, la palabra “ahuacatl” se fue transformando y adaptando

fonéticamente a la par con la masificación del consumo del fruto y con la extensión del cultivo, hasta llegar al significado popular actual.

Dependiendo de la evolución comercial, cultural e idiomática del sitio de su cultivo o consumo, el aguacate es reconocido y nombrado en el mundo como: advocaat (en holandés), avocat (en alemán), abakate, abacate (en portugués), alligator pear o midshipman's butter (en algunas zonas de habla inglesa) o como aguacate, palta y avocado (en España y Latinoamérica); estos últimos tres nombres son los más pronunciados en la jerga comercial internacional actual (Schaffer & Wolstenholme, 2002). Quizás por suerte para el negocio, todos los vocablos actuales con los que se conoce al aguacate parecen haberse desligado de su significado original y de la representación mental que causaba por su aspecto natural en la América precolombina.

Beneficios del aguacate Hass

Desde 1753 la clasificación científica llama al género amplio del aguacate como *Persea Americana* (aclarando que existe una generosa variedad en el género) y la constante investigación sobre el fruto le ha atribuido propiedades físicas excepcionales con características nutricionales, preventivas y regenerativas que se han acoplado favorablemente a las expectativas comerciales actuales de hábitos nutricionales cada vez más saludables. De entre estas propiedades beneficiosas del aguacate para la salud humana se destacan: el fortalecimiento cardiovascular por medio de la reducción de los índices de colesterol, los triglicéridos, la presión arterial y el aumento del colesterol HDL (conocido como colesterol bueno) (Hardvard T. H. Chan, 2022); el control del peso corporal apoyado en la construcción de fibra y grasas monoinsaturadas que aumentan la sensación de energía y la disminución del apetito; la prolongación de la capacidad y de las funciones de la visión al prevenir la degeneración retinal; el robustecimiento intestinal y capacidad antiinflamatoria a través de la proliferación bacteriana beneficiosa y de propiedades anticancerígenas que impiden la reproducción de células tumorales incluso a un nivel genético (Araújo, Rodríguez-Jasso, Ruiz, Pintado, & Aguilar, 2018), entre otros atributos.

Así mismo, dentro de las características físicas atractivas para los consumidores, y que están presentes en la mayoría de las variaciones del aguacate (entendido lo “físico” como de apariencia y de reacción al mundo químico visible y apreciable), se destacan: su textura naturalmente cremosa y suave, muy similar a la de la cremosidad alcanzada con el procesamiento industrial para lograr la mantequilla o la margarina con base láctea; el aspecto amarillo-verdoso de su pulpa directamente comestible que evoca los colores más frecuentes en la naturaleza y su sabor suave pero distintivo que lo hace un alimento exótico y versátil en la dieta de los seres humanos a escala mundial.

La variedad Hass

Llama la atención el primer nombre que conforma la caracterización científica del género del aguacate: *Persea*. Al respecto, aunque parece oficial la versión de que el nombre fue puesto con la intención de hacer una correlación para orientar sobre la descendencia taxonómica de la familia de las Lauraceae (Asociación de Academias de la Lengua Española, Consultado en 2023), hay voces que afirman que dicho nombre fue inspirado por la resiliencia demostrada por el fruto ante las adversidades del tiempo y de la evolución, que hicieron rememorar la tenacidad demostrada por Perseo o por Perséfone en sus respectivos apartados heroicos de la mitología griega. Y es que no es un hecho menor, en el ámbito de la naturaleza, que un alimento haya sido igualmente popular entre los mamuts, los nativos náhuatl y el *homo sapiens*. El aguacate ha sobrevivido milenios de desastres globales, a los extremos virajes de la selección natural, a los relevos antropológicos de las colonizaciones y a la sofisticación alimenticia del hombre moderno, y superando sus proezas, el aguacate se posiciona hoy en la mesa humana actual con muchas de sus variedades, destacando: la Reed, la Gwen, la Pinkerton, la Zutano, la Bacon, la Fuerte y la Hass.

Han pasado poco más de cien años desde que Rudolph Hass, un cartero californiano aficionado a la horticultura diera, como premio a su persistencia experimental, con la variedad de aguacate que hoy lleva su nombre (Comisión del Aguacate de California (CAC), 2013). Pero a pesar de su aparición tan reciente, la variedad Hass es hoy, con diferencia, la

preferida en el mundo en cuanto a cultivo y consumo por razones físico-químicas y comerciales ventajosas que incluyen el tener unas temporadas largas de cosecha durante el año (Figura 3), una piel más gruesa y rugosa que le permite resistir mejor los cambios climáticos, la logística y los traslados, y también por su tamaño promedio (ni muy grande ni muy pequeño) que resulta versátil y eficiente si se tienen en cuenta el alto valor de sus propiedades oleosas pues tiene el contenido más alto de concentración de grasa con respecto a sus parientes más cercanos (entre 20 y 25%) (Jiménez, Aguilar, & Zambrano, 2001).

Figura 5

Temporadas de cosecha de aguacate Hass en Colombia

Zones	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	Traviesa	Main
Norte Valle												20%	80%
Caldas, Quindío, Risaralda												30-40%	60-70%
Urrao												40-45%	55-60%
Rest Antioquia												30%	70%
Tolima												50%	50%
Huila													

Nota: Las traducciones de los títulos en inglés son: Zones (Zonas), Traviesa (Se escribe y lee igual y se refiere a las cosechas secundarias en el año), Main (Principal, que se refiere a la cosecha más importante del año). Las iniciales de los meses corresponden a la palabra en inglés. Imagen reproducida fielmente de la publicación de Hass Avocado Board (2023).

Aguacate Hass en el mundo

Los principales productores actuales de aguacate Hass en el mundo, que a su vez sostienen una lucha permanente por aumentar la calidad del fruto para escalar su participación en el mercado, son (consolidados a 2021): México, Perú, Colombia Indonesia, República Dominicana, Kenya, Brasil, Haití, Chile e Israel (Statista, 2021) (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, 2021). Si bien es cierto que todos estos países tienen algún nivel de consumo interno de aguacate Hass, la mayoría de ellos lo cultivan con

propósitos de exportación. La primera razón de esta dirección comercial es económica, pues en los Estados Unidos y en Europa occidental el aguacate Hass es muy demandado y los precios de compra en supermercado resultan atractivos por ser un fruto percibido como exótico y de altas dotes alimenticias. En segundo lugar, las largas y arraigadas tradiciones culinarias de algunos de los mayores productores dispersan el consumo interno del aguacate entre diversas variedades donde no siempre la Hass es su preferida.

En Colombia, por ejemplo, es más común ver en la mesa las variedades Fuerte, Bacon, Papelillo, Lorena o Zutano acompañando las comidas típicas y las recetas tradicionales de las regiones más densamente pobladas del país. Por el contrario, el aguacate Hass, que apenas empezó a ganar visibilidad en el mercado colombiano al inicio del presente siglo (Terravocado, 2023), aun aparece tímidamente en pequeños volúmenes no muy cuidados en las estanterías de los supermercados y en las tiendas *low cost*.

En consecuencia, el objetivo comercial inmediato de Colombia, en su sector agricultor de producción de fruto fresco de aguacate, no es el de satisfacer el mercado de consumo interno sino el de escalar los volúmenes de producción de aguacate Hass con calidad de exportación y mejorar la trazabilidad de la cadena productiva para mejorar su competitividad en los mercados mundiales de más alto consumo como el de los Estados Unidos y Europa (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, 2021) y tratar de abrir otros mercados importantes como el de Asia y medio oriente aunque estos plantean desafíos logísticos muy exigentes y de largo aliento.

A continuación, se expresan los volúmenes de consumo aproximados a nivel mundial según la variedad del aguacate:

Tabla 2

Volúmenes de consumo de aguacate y participación en el mercado por variedad.

Variedad	Consumo mundial (en millones de toneladas en 2020-2021)	Aporte de consumo
Hass	7,9	97,5%
Otras variedades (Fuerte, Bacon, Zutano, Pinkerton, Lorena, Gwen, Reed)	0,2	2,5%
Total	8,1	100%

Nota: Los datos representan volúmenes de un periodo anual entre 2020 y 2021. Elaboración propia con datos de la FAO (2023) y del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2021).

Como se observa en la Tabla 2, la diferencia de preferencia de consumo del aguacate Hass por sobre las demás variedades, es notable. Esta distancia se ve representada en la dedicación de las áreas de cultivo y en los apetitos de los inversionistas por participar en un mercado que, no obstante, sus dos décadas de auge, parece estar apenas raspando la superficie de su potencial.

Importancia de las prácticas estandarizadas en cultivos de aguacate

Para comprender plenamente la importancia de las prácticas productivas que determinan el proceso de selección del aguacate Hass bajo estándares definidos (tema central de esta investigación) es relevante tener en cuenta casos particulares como el sucedido en 1914 en México. En aquel entonces, siendo el aguacate un producto ya muy importante para la economía de dicho país, le fue prohibida la entrada a los Estados Unidos durante 83 años principalmente por la detección de plagas en el fruto. Por lo general, el filtrado de plagas en los productos de exportación es síntoma de prácticas deficientes en inspección y clasificación desde el origen (cultivo). Para 1997, ya con el aguacate mexicano suficientemente castigado, el Servicio de Inspección de Salud Animal y Vegetal (APHIS), perteneciente al Departamento de Agricultura de los EE. UU. (USDA) aceptó de nuevo la importación del fruto cuando México adquirió la certificación de Calidad Suprema, la cual

aseguraba los más elevados estándares de excelencia y seguridad alimentaria tanto a nivel nacional como internacional (Rodríguez-Campos y otros, 2013) (Campos y otros, 2017).

Casos como el anterior sirven de ejemplo para entender que los requerimientos de calidad de las normas internacionales y de las exportadoras de aguacate radicadas en Colombia (y en todos los países exportadores) son altos, pero lo son justificadamente, vistos desde el riesgo biológico y desde las demandas de competitividad del mercado. Entonces, tales exigencias no tienen un origen caprichoso ni arbitrario y el productor y el campesino colombiano deben tratar de adaptarse a las características y exigencias del comercio global para no seguir encarando el proceso de cultivar para exportar con cierta ceguera técnica y renegando de unos estándares que tarde o temprano se deben cumplir. Es remar contra la corriente.

Aguacate Hass en el Valle del Cauca

El departamento del Valle del Cauca posee la segunda mayor área de tierras disponibles y adecuadas para el cultivo de Hass en Colombia, con más de 123.000 hectáreas aptas. Una parte importante por su clima y posición geográfica se encuentra en el municipio de Toro (Invest Pacific, 2023). De la producción a nivel nacional, el Valle del Cauca representa el 5% del total para el aguacate tipo Hass exportable, con una producción hasta de 34.611 toneladas en 2021 y con un área sembrada de 5.611 hectáreas a un rendimiento aproximado de 10 Ton/Hectárea. En comparación con otros departamentos, como el líder Antioquia, el cual representa el 23% de la producción a nivel nacional con hasta 155.278 toneladas y con un área sembrada de 19.313 hectáreas; el Valle pareciera tener poco peso en el sector, no obstante, el rendimiento de Antioquia es de apenas 8 Ton/Ha (Minagricultura, 2021), lo que demuestra que, a pesar de tener un menor porcentaje de representatividad de producción a nivel nacional, el Valle del Cauca tiene mejores rendimientos de calidad exportable de producción por toneladas por hectárea sembrada. El Valle es un departamento aguacatero rendidor que debe hacer esfuerzos para sostenerse como tal.

En una entrevista realizada por Abello & Esmeral en (2018) al jefe de abastecimiento de Fruty Green S.A.S. Jhon Aristizabal, este menciona que entre el 15% y 20% del aguacate Hass Colombiano es rechazado debido a que no cumple con las condiciones organolépticas debido a problemas en transporte por el difícil acceso a ciertas zonas donde se cultiva el fruto y por la falta de las buenas prácticas agrícolas en su proceso de clasificación. Tal porcentaje de fruto rechazado (una vez enviado a las instalaciones de las compañías exportadoras) se vuelve materia de descarte y su destino final es la pérdida total de sus posibilidades económicas o nutricionales (se bota) o se le paga al productor con precios casi simbólicos que en poco o nada corresponden con el prolongado esfuerzo de cultivo y cosecha.

Por las exigencias macroeconómicas propias del comercio internacional como la incertidumbre del ingreso sobre el tipo de cambio, la lentitud de las políticas e inversiones gubernamentales necesarias y la rigurosidad de las políticas de comercio internacional del sector, y por las oportunidades de mejora en los procesos internos, se hace pertinente ayudar a identificar los parámetros de calidad que estructuren el modelo de exigencia de las exportadoras que para este caso están representadas por la compañía Fruty Green, para analizarlos y compararlos con la capacidad y cumplimiento de dos fincas aguacateras del municipio de Toro en el estudio de caso. Así, se podrán determinar las brechas en los procesos de clasificación del fruto de Aguacate Hass y trabajar desde la investigación y la academia en la normalización y sistematización de unos procesos de producción del aguacate Hass que aumenten la productividad de la actividad y aporten a la competitividad del sector.

Desde el punto de vista metodológico, el proyecto pretende contribuir al desarrollo del productor aguacatero nacional, así como al desarrollo rural y social general de la zona geográfica observada, de manera que los datos e información analizada puedan ser replicados, mejorados, comparados y usados como insumo teórico para investigaciones futuras.

En lo disciplinario, se procura soportar nuevos estudios nacionales y, en especial, aquellos enfocados en el municipio de Toro y en el norte del Valle del Cauca, esperando que

la información resultante ayude a investigadores, gobernantes y a las políticas vigentes a lograr una mejor calidad de vida de la población, un desarrollo económico más sólido y a inversiones más precisas, tanto públicas como privadas.

Capítulo II: Aspectos referenciales

Antecedentes académicos

En la siguiente tabla se relacionan los trabajos antecedentes que sirvieron de referencia a la investigación mediante la adopción de técnicas, enfoques, segmentaciones, resultados de análisis y de datos puntuales que fueran de utilidad.

Tabla 3

Antecedentes Académicos de soporte

No.	Tipo de documento	Título	Autor/Año	Ubicación	Metodología utilizada	Resultados relevantes	Aportes a la investigación
1	Trabajo de grado	Las exportaciones de palta Hass y su contribución en el desarrollo del agro no tradicional de la región La Libertad, período 2010-2016	Miriam Rocío Cahuana Mosqueira (2019)	Internacional	Investigación cuantitativa con enfoque explicativo y diseño no experimental, transeccional, correlacional y causal.	Las exportaciones de aguacate Hass contribuyeron favorablemente al desarrollo del agro no tradicional en La Libertad (2010-2016)	Sirvió para dar soporte al apartado de las recomendaciones para los exportadores, ya que si ellos fortalecen más a sus productores la comercialización y el acceso a mercados podría aún ser más amplia y beneficiosa para ambas partes.
2	Trabajo de grado	Análisis de caso y documentación de una empresa comercializadora de aguacate Hass Persea Americana	Santiago Cárdenas Aguirre (2023)	Nacional	Estudio de caso, descriptivo y exploratorio.	Se reveló que, para optimizar el flujo de caja, es crucial obtener anticipos de los clientes y asegurar un suministro constante de aguacate Hass.	Aportó a la metodología empleada del estudio de caso para tenerla como referente para el desarrollo de la investigación.

Tabla 3

Antecedentes Académicos de soporte

No.	Tipo de documento	Título	Autores/ Año	Ubicación	Metodología utilizada	Resultados relevantes	Aportes a la investigación
3	Trabajo de grado	Buenas prácticas poscosecha del aguacate (Persea Americana Mill) cv. Hass en la asociación de agricultores del municipio Labateca	Cindy Milena Ovallos Jaime (2021)	Nacional	La metodología se desarrolló por medio de las siguientes fases: diagnóstico, evaluación de calidad, capacitación, monitoreo y evaluación.	El estudio realizado permitió identificar las falencias en las prácticas de cosecha y postcosecha de los productores de la asociación ASOPRODULAB y generar mejoras significativas a través de capacitaciones y la implementación de buenas prácticas agrícolas.	En este trabajo se realizó un protocolo detallado sobre el buen manejo post cosecha y una ficha técnica del aguacate que sirvió como ejemplo para la elaboración de la guía propuesta.
4	Artículo	Manual para el establecimiento del cultivo de aguacate en las zonas centro norte de Sinaloa	Reyes Sandoval y otros (2021)	Internacional	Investigación cualitativa y cuantitativa, consulta de expertos relevantes y análisis de datos.	El manual en sí mismo resulta ser una herramienta importante para los productores de aguacate al proporcionar información completa y actualizada sobre las mejores prácticas para este cultivo.	Fue útil para el apartado de las recomendaciones al brindar información de las mejores prácticas agrícolas para el cultivo, la selección del sitio y riego, ya que estas prácticas influyen en la calidad del fruto y terminan siendo relevantes para su clasificación.

Nota: La Tabla 3 relaciona los trabajos académicos que sirvieron de referencia para la facilitación de diversas etapas de la investigación monográfica. El diseño es de los investigadores y el contenido viene de diferentes fuentes de bases de datos de internet.

Paradigma

Para comprender cabalmente las expectativas de la norma elegida (CXS 197-1995 del Codex Alimentarius) y las de los clientes exportadores, se aplicó la teoría de la racionalidad comunicativa de Habermas en la Teoría de la Acción Comunicativa (1998) que busca entender la naturaleza de la comunicación humana y su papel en la construcción de la sociedad y el conocimiento. Para el primer caso (el de la norma) se hizo la correspondiente revisión lectora y comparativa y para el segundo una entrevista a la empresa exportadora Fruty Green Packing S.A.S para conocer su visión del cultivo, los detalles clave que valoran (forma, tamaño, color, textura, madurez, etc.) y su modelo de aceptación del aguacate Hass de calidad exportable.

Aun cuando las principales conclusiones se basan en textos normativos y corporativos, la investigación no desestima el valor de la opinión de los productores, considerándola imprescindible para conocer las distancias entre las expectativas formales y la práctica agricultora. Luego, esta monografía también dió cabida al enfoque interpretativo siguiendo los aportes de Max Weber sobre la neutralidad valorativa (Cáñez, 2020) tanto para los investigados como para los investigadores, y, por tanto, tiene en cuenta el cómo los agricultores dan sentido a su trabajo de producción del aguacate como constructo de los factores socioculturales que influyen en sus decisiones.

La investigación implementó una metodología mixta con estudio de caso, aplicando encuestas a productores y a una empresa exportadora como patrón de evaluación. Aunque acotados a dos fincas en Toro, los resultados podrían ser extrapolables a otras regiones productoras de aguacate.

El producto final fue una guía que integra las perspectivas socioculturales de los clasificadores de las fincas, con los requerimientos objetivos de calidad de los clientes exportadores. Esto permitirá optimizar los procesos de producción para obtener un fruto que

cumpla altos estándares, maximizando precios, ganancias y promoviendo las relaciones comerciales duraderas.

En esencia, este paradigma interpretativo permitió construir una guía de gran utilidad práctica para las fincas, al articular de manera comprensiva las realidades y significados subjetivos de los productores con las necesidades objetivas de calidad de los mercados de exportación.

Marco referencial

El mejoramiento de un proceso interno es una tarea compleja que requiere de un análisis profundo de los componentes comportamentales y culturales de la organización. La lectura asertiva de estos elementos devino en la necesidad de sugerir estrategias de capacitación y persuasión para lograr los cambios deseados con el uso de la herramienta generada por el presente trabajo, estrategias llevadas con un enfoque en la identificación de los puntos de fricción que no generan valor, así como la detección de errores, desperdicios o ineficiencias que obstaculizaban el logro de las mejoras. En el trabajo de campo, una cosa es saber qué se debe hacer desde lo teórico y otra obtener la información debida y orientar para llevar a cabo la mejora, ya que la resistencia natural del ser humano al cambio es un obstáculo significativo.

Para determinar de forma preliminar la fuerza de la resistencia al cambio, fue suficiente un ejercicio mental general: la valoración de la *resistencia en lo comportamental* se dedujo, en parte, por la experiencia vital de los investigadores, sugiriendo que es necesario identificar los orígenes de las actitudes sociales de las personas dentro de la organización (actitudes que en su mayoría se construyen afuera de la organización) y su disposición a cambiarlas; de la *resistencia cultural* (componente muy de la mano del comportamental) se percibió la necesidad de una estrategia de convencimiento con un enfoque más profundo y sensible con la observación al conjunto de valores que incluyen las ideas más arraigadas en la tradición del ser humano en esta región, tales incluyen: el arte, el gusto de los sentidos, las creencias y la superstición.

Fue crucial entonces otorgar la importancia merecida a estos dos aspectos humanos, pues al final, los cambios materiales solo resultan beneficiosos para las organizaciones cuando se articulan con la naturaleza emocional y comportamental de las personas que los implementan. Se dedujo que esto solo ocurre en la medida en que los objetos o herramientas de cambio (como la guía generada en este trabajo) se comporten, en lo posible, como una extensión cómoda de las habilidades y creencias del ser humano.

Respecto de lo anterior, Deming (1994), en su libro "La nueva economía para la industria, el gobierno y la educación", presenta un ejemplo de una fábrica que implementó un nuevo sistema de producción sin involucrar a los empleados. Estos no comprendieron el nuevo sistema y se resistieron a implementarlo, lo que resultó en una disminución de la productividad. En contraste el autor en "La salida de la crisis. Calidad, productividad y competitividad" (1989), describió otro caso en el que los empleados sí fueron involucrados en el diseño e implementación de un nuevo sistema, lo que condujo a una mejora significativa en la eficiencia y la calidad.

A pesar de su complejidad, los cambios deben llevarse a cabo. Es un error que las organizaciones los perciban como fantasmas incómodos o emergencias repudiables que hay que dilatar y aguantar para que perdure el statu quo. El cambio es la constante de la naturaleza, es lo que enmarca toda la percepción de la vida consciente, es la esencia fundamental en que fluimos y el motor irrenunciable de la economía.

En esta monografía, se buscó identificar los aspectos técnicos que, desde la perspectiva de los clientes exportadores, podrían optimizarse en la producción de las dos fincas caso de estudio. Para ello, se observaron, analizaron y sugirieron elementos éticos y humanos que motivaran la iniciativa de mejora tanto en los productores propietarios de las fincas como en los colaboradores campesinos.

Con base en la posición de los investigadores, se consideró conveniente sustentar la lógica de recolección, indagación y procesamiento de datos en autores que abordaran las necesidades de la investigación según el estilo elegido, de la siguiente manera:

Aspectos filosóficos: Se buscaron autores que delimitaran y vigilaran los sesgos de los investigadores, que abarcaran las complejidades de lo social y lo ambiental y que permitieran absorber algunos componentes axiológicos del ecosistema a observar (Paradigma).

Aspectos técnicos: Se seleccionaron autores que propusieran herramientas científicas y que midieran los recursos invertidos con la lógica de productividad de las empresas (las fincas).

Aspectos legales: Se consultaron autores o instituciones que proporcionaran el marco legal para el ejercicio de los métodos sugeridos y que se ajustaran a las perspectivas de sostenibilidad de acuerdo con la ley colombiana y los aspectos éticos aplicables.

Marco Teórico

Requisitos de calidad

Calidad

Sistema que integra todos los procesos en una organización con el fin de lograr el éxito a largo plazo, analizando cada parte del proceso para detectar una problemática evitando errores futuros (Deming W. E., 1989). Desde la cadena productiva en el proceso de selección de aguacate Hass la calidad se ve reflejada desde su cosecha hasta su destino final, este último punto, puede entenderse como la venta hacia los exportadores o la misma exportación conservando sus propiedades organolépticas.

Requisitos

Punto de partida indispensable para cualquier iniciativa de mejora de la calidad, entendiéndose como la “voz del cliente” en una organización; los cuales deben ser medibles, verificables y específicos (Deming W. E., 1989). Son solicitudes de parte de los clientes, proveedores, entes de control u organismos gubernamentales con los cuales se evalúan las especificaciones de conformidad del aguacate.

Productividad y Competitividad

Compromisos a largo plazo con la mejora continua y un enfoque en el valor para el cliente, que implica inversión en el desarrollo de las personas, procesos, y sistemas que puedan ofrecer resultados sostenibles (Deming W. E., 1989). La productividad y la competitividad se pueden conseguir, mediante capacitaciones, alianzas e incluso con el simple hecho de tener acceso a la información que permita crear estrategias que generen fidelidad a largo plazo y una rentabilidad importante para el negocio.

Metodología Lean

Principio de Lean Manufacturing

Búsqueda de la eliminación del desperdicio en el proceso de producción con el fin de maximizar el valor para el cliente, eliminando actividades que no generan valor (Moujib, 2007). El manejo innecesario que se le da un producto o procesos específicos generan reprocesos, se busca entonces, identificar y eliminar el desperdicio enfocándose en las partes que realmente aportan al proceso.

Teoría Administrativa de sistemas

Se aborda la Teoría de Sistemas desde la visión de Douglas McGregor (1994) que, en su obra, pero sobre todo en “El lado humano de las Organizaciones”, explora el proceso de la delegación de las responsabilidades y, teniendo en cuenta la problemática que aborda esta investigación, la importancia del fomento del liderazgo participativo e informativo y el desarrollo de equipos dedicados a mejorar la transmisión de la información técnica con retroalimentaciones efectivas.

Teoría de la estrategia empresarial

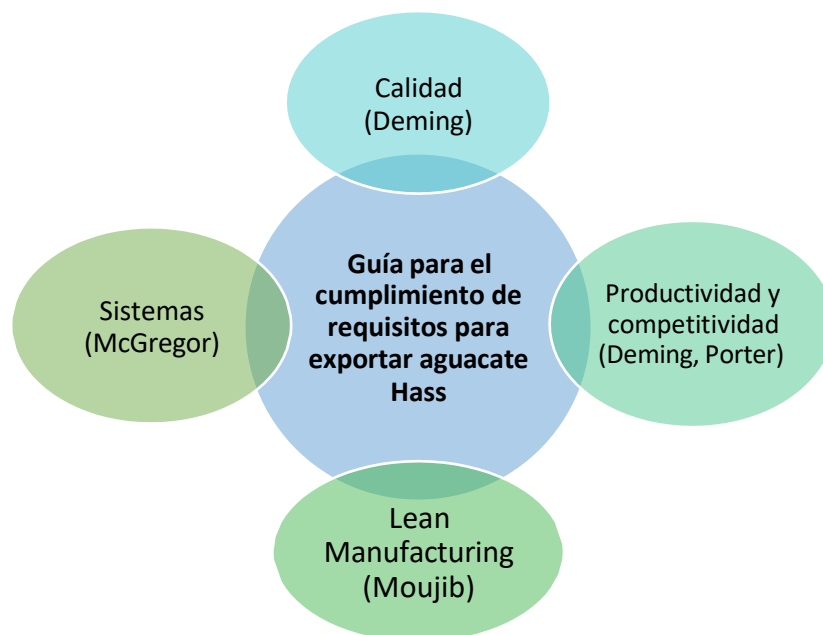
Teoría de las 5 fuerzas de Michael Porter

Al respecto de esta investigación, cuya finalidad es la de crear una herramienta que vuelva más competitivo el negocio de la producción del fruto de aguacate con miras de exportación, resulta muy bien articulada la técnica de análisis de Michael Porter (1999) y sus 5 fuerzas del mercado. Sobre todo, en las fuerzas que evalúan las características de los

competidores actuales y la amenaza de los nuevos. En la construcción de la guía de perfil de cumplimiento para aguacateros Hass, se tienen entonces en cuenta factores de rivalidad con otras fincas de la región y del país (costos, calidad, técnicas de producción, entre otros), la consideración de las fincas como partes de la maquinaria colombiana que compite en el mercado global.

Figura 6

Visualización de la relación del Marco Teórico Administrativo con el objetivo de la investigación



Marco conceptual

Conceptos clave

- Requisitos de calidad: Definiciones, dimensiones y características según norma CXS 197-1995 y requerimientos de clientes exportadores de aguacate Hass.
- Cumplimiento de requisitos: Niveles, indicadores y medición del cumplimiento de estándares de calidad.
- Brechas o incumplimientos: Principales desviaciones, deficiencias o fallas respecto a los requisitos establecidos.
- Guía práctica: Concepto, componentes clave, estructura y objetivos para la optimización de procesos de gestión y control de calidad.
- Alineación de estándares: Análisis de similitudes y diferencias entre la norma CXS 197-1995 y los requisitos de exportadores.
- Factores influyentes: Variables internas y externas que impactan el cumplimiento de estándares de calidad.
- Buenas prácticas agrícolas y de manejo: Protocolos y procedimientos óptimos para el cultivo y manejo poscosecha del aguacate.
- Modelo de aceptación: Criterios de calidad utilizados por los exportadores para aceptar o rechazar el producto.
- Perfil socio-cultural: Percepciones, significados y construcciones sociales de los productores sobre la calidad.
- Neutralidad valorativa: Concepto weberiano para analizar las perspectivas de los actores sin juicios de valor.
- Racionalidad comunicativa: Teoría de Jürgen Habermas (1998) sobre el logro de entendimientos a través de la comunicación.
- Triangulación: Uso de múltiples fuentes/métodos para validar y fortalecer los hallazgos.

Marco contextual

Detrás de México y Perú, en 2022 Colombia logró posicionarse en el tercer lugar entre los países exportadores de aguacate tipo Hass en el mundo (Hass Avocado Board, 2023), lo cual no solo es un logro importante considerando la fuerza competitiva de los dos grandes líderes del mercado y los que atrás acechan, sino además un acontecimiento extraordinario si se tiene en cuenta que la base de la estructura del mercado local empezó a forjarse apenas finalizando la década del 2000 (Hass Avocado Board. CIRAD, CORPOHASS, 2022) . Sin embargo, Colombia ha tenido una larga tradición de cultivo de aguacate (existen referencias desde el siglo XVI) pero en su mayoría para variedades nativas y de consumo local diferentes a la Hass. En total, juntando todos los cultivos, Colombia se ha mantenido en una producción superior a las 100.000 toneladas desde 1990.

Hasta el momento de la pandemia del COVID-19, Colombia sostuvo un auge de producción altamente progresivo pasando de las 5.500 toneladas netas en 2015 a 96.300 en 2021 (Asociación Nacional del Comercio Exterior, 2022) . Luego, factores como la desaceleración económica pos-pandémica, la variación de precios global y la influencia de otros actores del mercado (principalmente Perú) han disminuido la brecha de exportación y los ingresos por la actividad van descendiendo de 96.300 toneladas en 2021 a 75.900 en 2022 (quizás el año más difícil de la última década). En el momento, se estiman unas 56.400 toneladas en lo que va corrido del 2023 (Hass Avocado Board, 2023) . Empero, por el momento se conserva la posición en el mercado y diversos elementos y activos agronómicos relativos a la competitividad como el potencial de hectáreas cultivables, el riego natural y el rendimiento por hectárea que proporcionan la geografía colombiana, prevén un amplio margen de crecimiento de los cultivos y de la posibilidad del desarrollo del sector. Actualmente, Colombia tiene alrededor de 40.000 hectáreas de aguacate Hass sembradas (Hass Avocado Board. CIRAD, CORPOHASS, 2022) y los frutos exportables llegan a más de 10 países del mundo de los cuales los más importantes son Países Bajos (49,3%), Estados Unidos (21,3%), Reino Unido (10,1%), España (8,5%), Bélgica, (5,2%), Francia (1,5%), Costa Rica (0,7%), Italia (0,6%), Alemania (0,5%), Chile (0,5%), entre otros (CorpoHass, 2022).

Figura 7

Destinos de exportación de aguacate Hass

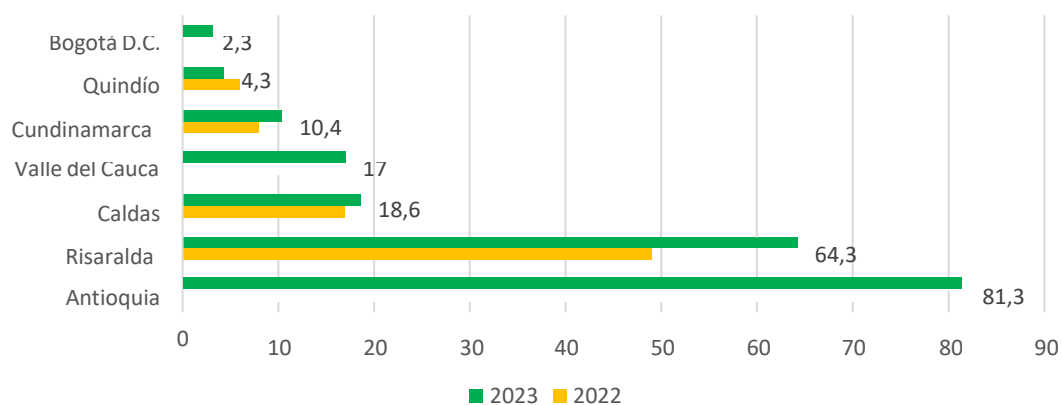


Nota: La Figura 7 muestra los principales destinos de las exportaciones colombianas de aguacate Hass. El diseño es de autoría de los investigadores de esta monografía, con datos proporcionados por CorpoHass (2022)

En cuanto al Valle del Cauca, según el registro de MinAgricultura en (2020), el departamento logro la exportación de 3.109 toneladas, que junto con las de Antioquia (20.845) y Risaralda (11.481), representaron el 86,3 % de las exportaciones totales del país. Así mismo, y según datos de la Asociación Nacional de Comercio Exterior (2023), para el periodo 2022-2023 las exportaciones (en dólares) desde el país tuvieron los siguientes orígenes:

Figura 8

Variación de las exportaciones desde los diferentes departamentos (en Millones de dólares)



Nota: Se aprecia en la Figura 8 que el Valle del Cauca es un departamento con un aporte importante al negocio del aguacate Hass y que, a diferencia de zonas como Bogotá D.C. y el Quindío, su crecimiento a nivel de ingresos continúa. La gráfica es de elaboración de los autores con datos de la Asociación Nacional de Comercio Exterior (2023).

El foco de la investigación es evaluar e identificar los métodos de producción y clasificación que coinciden o están ausentes según los requerimientos de la norma internacional CXS 197 de 1995 y según los estándares de calidad de las necesidades del cliente comprador del fruto sembrado (en este caso Fruty Green S.A.S.) principalmente para dos fincas del municipio de Toro en el departamento del Valle del Cauca. Es decir, se ciñe al contexto geográfico-comercial de los objetos de investigación, sin perjuicio de que los resultados puedan ser aprovechados en otros contextos y dimensiones.

Marco legal

En aras de comprender mejor los criterios de aceptación o rechazo del fruto aguacate Hass a nivel nacional, se consultaron los requisitos legales para su clasificación, tomando en cuenta sus cualidades organolépticas y garantizando un producto final inocuo. Luego, se elaboró un normograma que buscaba dar una guía visual de algunas de las principales leyes a considerar:

Tabla 4

Normograma de las principales normas de clasificación en Colombia

Clase de norma	Origen de su expedición	Fecha de expedición	Descripción de la norma y artículos	Efecto en la investigación
Norma para el aguacate CXS 197-1995	Codex Alimentarius (2013)	1995. Revisada en 2013 y aún vigente	Regula la calidad, clasificación y presentación de los aguacates que se consumen en el mundo.	Esta norma permitió conocer los requisitos mínimos que deben cumplir los aguacates, así como también las categorías que se definen según su

Tabla 4**Normograma de las principales normas de clasificación en Colombia**

Guía técnica - GTC 316:2021: Frutas frescas. Buenas prácticas de medición de temperatura in- situ del aguacate Hass, en el almacenamiento y durante el transporte	ICONTEC (2021)	Enero 2021	Establece criterios técnicos mínimos de buenas prácticas para medir la temperatura del aguacate Hass, en el campo, almacenamiento y durante su transporte.	forma, color y defectos, envasado adecuado, marcado y su debida conservación. Esta guía fue un valioso apoyo, ya que permitió observar cuáles son las buenas prácticas que se deben llevar a cabo para que el aguacate sea de mejor calidad facilitando su comercialización en el mercado.
Norma Técnica Colombiana - NTC 6345:2019: Frutas frescas. Aguacate variedad Hass. Especificaciones	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)	Agosto de 2019	En esta norma se establecen especificaciones para las frutas frescas de la variedad de aguacate Hass, requisitos de calidad, clasificación, presentación, marcado y <u>etiquetado</u>	Brindó los parámetros que se deben cumplir para garantizar la inocuidad y calidad del fruto aguacate Hass.

Nota: En el anterior normograma se consigna la reglamentación que rodea las actividades de la investigación y la parte concluyente. El diseño de la Tabla 4 es de elaboración propia y su contenido ha sido obtenido de varias fuentes de internet.

Capítulo III: Aspectos metodológicos

El planteamiento de la investigación tiene como base la comparación de las acciones prácticas en las dos fincas elegidas (muestra) con las directrices formales de los receptores de los productos allí cultivados (Los exportadores y el mercado mundial). Tales acciones, aun teniendo en cuenta parte de las directrices de requisitos y normativas, terminan muy permeadas por la automatización venida de los aspectos culturales, cobrando mucha importancia el análisis de la comunicación que para el caso se ha abordado desde Jürgen Habermas en su Teoría de la Acción Comunicativa (1998). Además, se ha tomado el aporte técnico de Robert Yin (1994) para la observación del estudio de caso desde un ángulo ideográfico-dialógico sobre todo cuando las acciones tienen mucho que ver con las decisiones humanas que alteran los fenómenos requiriendo al investigador de ciertas habilidades para ganar la confianza de los indagados y así obtener resultados válidos.

Precisamente, refiriéndonos a la validez de los datos recolectados, estos se procesaron como sugiere Yin (1994), siguiendo un sistema de validación para confirmar la precisión y la fiabilidad de los datos recopilados. Esto supone comparar los resultados entre fuentes información y verificar la consistencia de los hallazgos. La validación contribuye a asegurar la fiabilidad de los resultados y su adecuada generalización. A este punto, ya se da por cumplida la función de la monografía, es decir, llevar a cabo un análisis exhaustivo con esfuerzos de imparcialidad inspirados en el concepto de Max Weber de *neutralidad valorativa* analizado por Antonio Cáñez (2020) para identificar los problemas clave y proponer soluciones efectivas.

Las herramientas de recolección fueron las sugeridas por Hernández Sampieri y otros (1991) (aspectos cuantitativos) y por Harrie Jansen (2012) (aspectos cualitativos) que, a nuestro parecer, son las que mejor se adaptan a este estudio de caso y que “describen la diversidad de ciertos conocimientos o comportamientos en una población”. Las encuestas cualitativas son aplicadas en sendos cuestionarios de preguntas abiertas y, en el caso del encuestado exportador, soportada en un documento formal corporativo. En el caso de los

productores se aplicó además una encuesta cuantitativa, como instrumento de evaluación de cumplimiento de la norma propuesta en este estudio.

Finalmente, en lo que respecta a las respuestas y datos obtenidos en las encuestas cualitativas, estos fueron procesados mediante poscodificación (categorizar para convertir las respuestas abiertas en datos cuantitativos) y análisis de correspondencia (explorar relaciones entre respuestas y categorías construidas) según el método de William Rincón (2014).

Tabla 5

Metodología practicada en la Investigación

Base metodológica	Contenido	Autor
Paradigma (Enfoque)	Monografía. Cualitativo y Cuantitativo. Teoría de la Racionalidad de Jürgen Habermas (1998) y el concepto de Neutralidad Valorativa de Weber según Cárdenas (2020)	(Habermas, Teoría de la Acción Comunicativa, I. Racionalidad de la Acción y Racionalización Social, 1998) y (Hernández Sampieri y otros, 1991) y (Cárdenas, 2020)
Métodos	Ideográfico-dialógico, y, según la naturaleza de algunos datos, objetivista. Triangulación, validación.	(Yin, 1994)
Diseño	Casos múltiples con unidad principal de análisis	(Yin, 1994)
Fuentes	Investigación en diferentes bases de datos con documentos de internet.	(Yin, 1994)
Instrumentos	Encuestas cualitativas semiestructuradas, Entrevistas, observación directa (con lista de chequeo), revisión documental.	(Yin, 1994) (Jansen, 2012)
Muestra	Dos fincas del Municipio de Toro (Valle del Cauca)	Elegidas a criterio de los investigadores según el alcance de la monografía
Análisis de la información	Transcripción, categorización, poscodificación, análisis de correspondencias, foco de análisis, procesamiento y comprensión de la información.	(Yin, 1994) y (Rincón, 2014)

Capítulo IV: Hallazgos y resultados

Objetivo 1: Tipo de cumplimiento actual de los requisitos de calidad de dos fincas productoras de aguacate Hass en el municipio de Toro según los estándares propuestos por la norma CXS 197-1995 (Encuestas a productores)

Fichas técnicas de las fincas aguacateras

En las Tablas 6 y 7 se destacan las fichas técnicas de las fincas observadas con el fin de proporcionar contexto y notar sus diferencias y similitudes:

Tabla 6

Ficha Técnica de la Finca 1

Información general		
Producto	Nombre para la investigación	Productor 1
	Datos generales de su ubicación geográfica	Vereda Ventaquemada (Toro, Valle del Cauca)
	Superficie aproximada de cultivo de aguacate Hass	14 hectáreas
	Tipo de terreno y altitud	Irregular 1300 msnm aproximadamente
	Variedades de aguacate cultivadas	Hass
	Épocas de cosecha	Abril y Octubre
	Técnica general de control de cultivo	Administración por experiencia y asesoría técnica en manejo agronómico
	Técnicas usadas para recolección y clasificación en cosecha	No estandarizada. Supervisión visual
	Rendimiento aproximado por hectárea (dato de 2023)	95% de exportación
	Rendimiento aproximado por árbol (dato de 2023)	Diferencia entre lotes. No hay dato técnico.

Tabla 7

Ficha Técnica de la Finca 2

Información general		
Producto	Nombre para la investigación	Finca 2
	Datos generales de su ubicación geográfica	Vereda La Cristalina (Toro, Valle del Cauca)
	Superficie aproximada de cultivo de aguacate Hass	45 hectáreas
	Tipo de terreno y altitud	Irregular a aproximadamente 1200 msnm
	Variedades de aguacate cultivadas	Hass
	Épocas de cosecha	Mayo y Noviembre

Tabla 7

Ficha Técnica de la Finca 2

Técnica general de control de cultivo	Administración por experiencia y asesoría técnica en manejo agronómico
Técnicas usadas para recolección y clasificación en cosecha	Corte del fruto, colección en canastillas, bodegaje, selección de 3 a 4 operarios, depuración visual de fruto no apto o por tamaño.
Rendimiento aproximado por hectárea (dato de 2023)	85% aproximadamente
Rendimiento aproximado por árbol (dato de 2023)	Diferencia entre lotes. No hay dato técnico.

Glosario previo a la interpretación de los datos

Para una mejor interpretación de los resultados de los instrumentos de recolección aplicados se ofrece un glosario con términos específicos de las actividades de producción de aguacate Hass en el contexto del tema de la presente monografía:

Floración: Es el tiempo de expansión de una flor hasta que está completamente desarrollada y en estado funcional, durante el cual ocurre el proceso de polinización.

Fungicida: Agente químico que elimina, controla o previene la presencia, crecimiento o acción de los hongos.

Pedúnculo: parte leñosa que conecta el fruto de aguacate con el tallo del árbol

Golpe de Sol: Pigmentación de la epidermis del fruto de color que va desde el amarillento intenso hasta el rojo o negro, ocasionada por la excesiva exposición al sol durante el crecimiento del fruto.

Hongo: Ser vivo heterótrofo, carente de clorofila, hojas y raíces, que se reproduce por esporas y vive sobre materias orgánicas en descomposición; algunas especies son productoras de toxinas dañinas para el ser humano.

Llenado: Proceso por el cual un aguacate aumenta de volumen hasta volverse maduro.

Maduración: Proceso general del fruto hacia el estado óptimo de consumo o la descomposición.

Marceño: Es el daño en frutos que se observa como jaspeados o grietas, este daño puede incluso cubrir la superficie de la cáscara, pero no afecta la pulpa.

Materia seca: Es la parte de una muestra de pulpa después de la evaporación de toda el agua posible, expresada en % de fracción en masa.

Pasador: Es la polilla de la semilla del aguacate, es una plaga de importancia en el cultivo por las restricciones que ocasiona para la exportación de los frutos en fresco.

Paletizar: Consiste en la colocación ordenada de cajas de aguacates sobre un palet para proteger la fruta durante el transporte y almacenamiento.

Prueba de residualidad: Se refiere al análisis de los residuos de plaguicidas y otros agroquímicos que puedan estar presentes en la fruta. Sus niveles de tolerancia están definidos por los países de destino del aguacate.

Trazas: Cantidades minúsculas de plaguicidas que pueden estar presentes en el aguacate.

Trips: Es el daño causado por insectos, ocasiona pérdida de la calidad de los frutos, produce el encrestamiento de la cáscara, reduciendo el valor comercial, sobre todo en exportación.

Virado: Cambio de color de la piel del aguacate de verde a negro o marrón oscuro. Indicador externo de la madurez del aguacate.

Mediante el uso de una lista de chequeo aplicada a las dos fincas observadas se hicieron preguntas acerca del nivel de cumplimiento con respecto a la norma CXS 197 de 1995. A continuación, se relacionan las preguntas y su soporte según la norma:

Tabla 8

Ítems de la lista de chequeo basados en la norma CXS 197 de 1995

Soporte en la norma	No	Pregunta
Según la norma CXS 197-1995, el peso mínimo para los aguacates de las variedades Antillanas/Indias Occidentales/guatemaltecas y otras variedades no definidas es de 170 g 4	1	¿Los aguacates que se cosechan en la finca cumplen con el peso mínimo establecido por la norma?
Los aguacates se pueden clasificar por tamaño de acuerdo con el peso del fruto, siguiendo un cuadro de códigos de calibre que establece rangos de peso en gramos, desde más de 1220 g hasta 80-123 g, dependiendo de la variedad del aguacate 3	2	¿Se clasifican los aguacates por tamaño antes de ser enviados al mercado?
La norma establece que en ningún caso los defectos visibles, podredumbre o deterioro deben afectar a la pulpa del fruto. Además, se menciona que cuando hay pedúnculo, este puede presentar daños, pero no deben afectar a la pulpa del fruto 3.	3	¿Al momento de la cosecha, muchos aguacates presentan daños visibles por podredumbre o deterioro?
La norma establece que los aguacates deben estar exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica. Además, deben estar exentos de cualquier olor y/o sabores extraños, así como de daños causados por bajas y/o altas temperaturas. Se menciona también que los aguacates deben llegar en estado satisfactorio al lugar de destino, lo que implica que deben estar limpios y libres de materia extraña	4	¿Se aseguran que los aguacates estén limpios y libres de materia extraña antes de su comercialización?
La norma establece que el pedúnculo de los aguacates no debe tener una longitud superior a 10 mm y debe estar cortado limpiamente. Sin embargo, la ausencia de pedúnculo no se considera un defecto, siempre y cuando el lugar de inserción del pedúnculo esté seco e intacto	5	¿En el momento de la cosecha, los aguacates tienen un pedúnculo de longitud adecuada, no superior a 10 mm? (Su ausencia no se considera defecto siempre y cuando el lugar de inserción esté seco e intacto)
Según la norma, los aguacates deben alcanzar un contenido mínimo de materia seca en la cosecha, medida por secado a peso constante. Para la variedad Hass, se requiere un contenido mínimo del 21%, mientras que para las variedades Torres, Fuerte, Pinkerton, Edranol y Reed, se requiere un contenido mínimo del 20%. Otras variedades, incluidas las variedades Antillanas/Indias Occidentales/guatemaltecas, pueden presentar un contenido menor de materia seca	6	¿Se verifica que los aguacates hayan alcanzado la madurez adecuada antes de la cosecha?
Según la norma, los aguacates deben haber alcanzado una fase de desarrollo fisiológico que asegure la finalización del proceso de maduración, de acuerdo con los criterios peculiares de la variedad y la zona en que se producen. Además, el desarrollo y la condición de los aguacates deben ser tales que les permitan soportar el transporte y la manipulación, llegando en estado satisfactorio al lugar de destino. Esto implica que la manipulación y el transporte deben ser cuidadosos para evitar daños en los aguacates	7	¿Los aguacates se transportan y manipulan adecuadamente para evitar daños?
Según la norma, los aguacates deben envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los	8	¿Se utilizan envases (canastas o cajas) que cumplan con las características de calidad, higiene y resistencia exigidas por la norma?

Tabla 8

Ítems de la lista de chequeo basados en la norma CXS 197 de 1995

materiales utilizados en el interior del envase deben ser nuevos, estar limpios y ser de calidad suficiente para evitar cualquier daño externo o interno al producto. Se permite el uso de materiales con indicaciones comerciales, como papel o sellos, siempre y cuando estén impresos o etiquetados con tinta o pegamento no tóxico. Los envases deben estar exentos de cualquier materia y olor extraños para garantizar la higiene

Según la norma, los aguacates deben estar exentos de cualquier olor y/o sabores extraños. Esto significa que los aguacates no deben presentar olores inusuales que puedan afectar la calidad del producto. Es importante mantener la integridad del aroma natural de los aguacates para garantizar su frescura y aceptación por parte del consumidor

Según la norma, los envases destinados al consumidor deben etiquetarse con el nombre del producto y, opcionalmente, con el de la variedad si el producto no es visible desde el exterior. Además, se deben seguir los requisitos de la Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados. Es importante que la etiquetación cumpla con las disposiciones específicas para asegurar la correcta identificación y presentación del producto

Para garantizar que los aguacates lleguen en buen estado a su destino, es fundamental seguir las prácticas adecuadas de manipulación y transporte. Según la norma, los aguacates deben haber alcanzado una fase de desarrollo fisiológico que asegure la finalización del proceso de maduración, de acuerdo con los criterios específicos de la variedad y la zona de producción. Además, el desarrollo y la condición de los aguacates deben permitirles soportar el transporte y la manipulación, llegando en estado satisfactorio al lugar de destino. Es importante proteger los aguacates durante el envasado, utilizar materiales de calidad que eviten daños externos e internos, y asegurar que los envases estén limpios y libres de olores extraños. También se recomienda seguir las normas de higiene y etiquetado establecidas para garantizar la calidad y la seguridad del producto durante todo el proceso de distribución

La norma no especifica directamente sobre controles de calidad periódicos. Sin embargo, para garantizar el cumplimiento de los requisitos de la norma para el aguacate, es fundamental que se realicen controles de calidad de forma regular a lo largo de toda la cadena de producción, manipulación y distribución. Estos controles pueden incluir la verificación de la madurez de los aguacates, la inspección de los envases para asegurar su integridad, el monitoreo de la temperatura durante el transporte, entre otros aspectos relevantes para mantener la calidad del producto. La implementación de controles de calidad periódicos contribuirá a asegurar que los aguacates

- 9 ¿Se aseguran de que los envases (canastas) utilizados para los aguacates están libres de olores extraños?
- 10 ¿Se etiquetan las canastas con la información requerida por la norma?
- 11 ¿Se garantiza que los aguacates lleguen en buen estado al lugar de destino?
- 12 ¿Se realizan controles de calidad periódicos durante el proceso de producción?

Tabla 8

Ítems de la lista de chequeo basados en la norma CXS 197 de 1995

cumplan con los estándares establecidos y lleguen en óptimas condiciones a los consumidores finales.

La norma establece que los aguacates deben cumplir con ciertos requisitos mínimos de calidad, como estar enteros, sanos, limpios, libres de materia extraña visible, plagas, daños por bajas o altas temperaturas, entre otros aspectos. En caso de que un aguacate no cumpla con estos estándares de calidad, se considera que no es apto para el consumo y debe ser descartado. Es importante desechar los aguacates que no cumplen con los requisitos de la norma para garantizar la seguridad y la satisfacción del consumidor final. El descarte de productos que no cumplen con los estándares de calidad es una práctica común en la industria alimentaria para mantener la integridad y la reputación de los productos comercializados.

La norma no especifica directamente acerca de la capacitación del personal. Sin embargo, para garantizar el cumplimiento de los requisitos de la norma para el aguacate y asegurar la calidad y seguridad del producto, es fundamental que el personal involucrado en la producción, manipulación y distribución reciba la capacitación adecuada. La capacitación del personal puede incluir aspectos como el manejo adecuado de los aguacates, la identificación de defectos, la higiene durante la manipulación, el control de la temperatura, entre otros temas relevantes para mantener la calidad del producto. La capacitación del personal contribuirá a garantizar que se cumplan los estándares de la norma y se minimicen los riesgos de contaminación o deterioro del producto.

La norma no menciona específicamente acerca de los registros de los procesos de producción. Sin embargo, es una práctica común en la industria alimentaria mantener registros detallados de los procesos de producción para garantizar la trazabilidad, la calidad y la seguridad de los productos. Estos registros pueden incluir información sobre la procedencia de los aguacates, las condiciones de almacenamiento, los controles de calidad realizados, las fechas de envasado y distribución, entre otros aspectos relevantes para asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos. Mantener registros adecuados de los procesos de producción facilita la identificación y corrección de posibles desviaciones, así como la respuesta rápida ante cualquier problema que pueda surgir en la cadena de suministro.

13 ¿Se descartan los aguacates que no cumplen con los estándares de calidad establecidos?

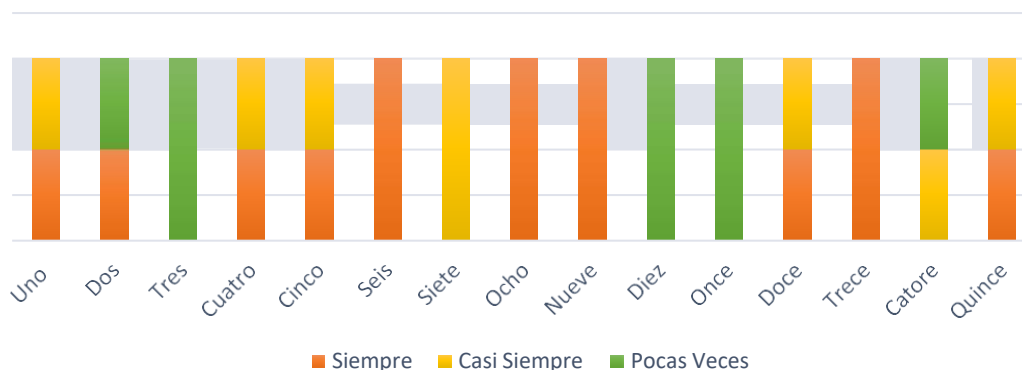
14 ¿Se capacita al personal sobre los requisitos de la norma y la importancia de cumplirlos?

15 ¿Se llevan registros de los procesos de producción y comercialización de los aguacates para garantizar la trazabilidad?

Seguido, se exponen gráficamente los resultados de la evaluación por lista de chequeo:

Figura 9

Resultados de la evaluación por lista de chequeo



Nota: La Figura 9 fue resultado de la evaluación de cumplimiento de la norma para el aguacate CXS 197 de 1995 de la FAO (2013) con diseño de barras realizado por los investigadores.

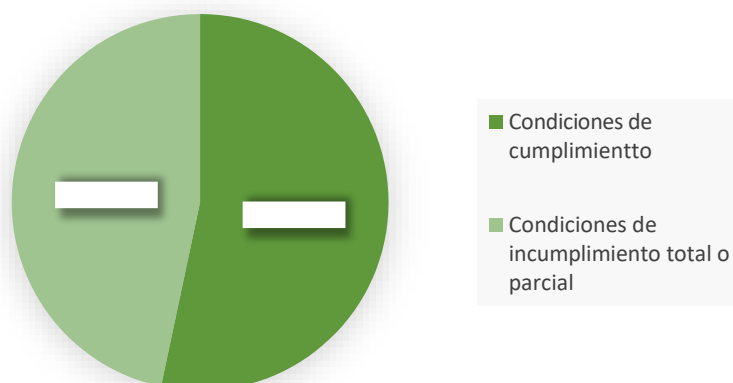
Con la comparación de los resultados de ambas fincas, se pueden establecer oportunidades de mejora derivadas de que:

1. Pocas veces se realiza etiquetado de las canastas (Pregunta 10)
2. Los productores no pueden garantizar que su volumen de cosecha llegue en la misma condición física a las instalaciones de la exportadora (Pregunta 11)
3. No siempre se hace el ejercicio de clasificación (por deterioro del fruto) antes de enviar el producto al cliente exportador (Pregunta 3)
4. No siempre se pueden controlar las condiciones de manipulación y transporte para evitar daños en el fruto (pregunta 7)
5. No siempre hay una clasificación adecuada por tamaño (Pregunta 2)
6. Hay poca capacitación del personal acerca de las normas o requisitos específicos de los clientes o del mercado internacional (Pregunta 14)

Asignando el valor de 1 (Uno) a las respuestas que sugieren actividades de cumplimiento y 0 (Cero) a aquellas que no cumplen o cumplen parcialmente la norma CXS 197 de 1995, tenemos el siguiente panorama:

Figura 10

Porcentaje de cumplimiento de la norma CX 197 de 1995 en ambas Fincas



Nota: La Figura 10 representa el cumplimiento de las fincas según la norma CXS 197 de 1995 con los resultados aglomerados. Fuente: de los investigadores con datos del instrumento de recolección.

Objetivo 2: Requisitos de calidad para el aguacate Hass establecidos por los clientes exportadores (*Encuestas a exportador*)

Elementos del modelo general del exportador establecidos según la entrevista

A continuación, en la columna izquierda de la Tabla 9, se exponen las preguntas hechas al señor Jhon Evelio Aristizábal (2024), director de abastecimiento de la empresa Fruty Green Packing S.A.S. con 28 años de experiencia en el sector aguacatero. Fruty Green está ubicada en el municipio de Guática, en el departamento del Risaralda (2024). En la columna derecha de la misma tabla, se describen los conceptos técnicos más importantes derivados de las respuestas a las preguntas abiertas (formato de entrevista).

Tabla 9

Entrevista al representante de la empresa exportadora: Preguntas y conceptos técnicos de las respuestas

No	Pregunta	Conceptos técnicos extraídos de la respuesta
1	¿Cuáles son los principales requisitos de calidad que su empresa exige para la compra de fruto de aguacate Hass para exportación?	Materia seca con porcentaje entre 23% y 28%, Sin residuos de Agroquímicos (Prueba de residualidad). Buenas condiciones fitosanitarias, Calibres entre 12 y 32.
2	¿Cuáles son las normas y estándares internacionales que los productores de aguacate Hass deben cumplir para poder exportar su producción?	Yo la tengo, es una norma europea: Codex Stan 197-1995
3	¿Cuáles son las especificaciones mínimas en cuanto a características físicas y biológicas (condiciones organolépticas) que deben cumplir los frutos de aguacate Hass para ser aptos para la exportación?	Materia seca del fruto debe estar entre 23% y 28%. La prueba de residualidad debe salir sin trazas de agroquímicos que superen los límites máximos del país de destino (unión europea o Usa). La fruta debe estar sin daños de insectos, ni hongos, daños mecánicos, daños por el sol, y los frutos deben tener pedúnculo.
4	¿Cuáles son los defectos o daños que no se toleran en los aguacates Hass destinados a la exportación?	Daño por Insectos. Fruta sin pedúnculo. Maduración. Daños mecánicos. Daños por Lenticelosis. Golpe de sol.
5	¿Podría describir el proceso de aceptación cuando llega un cargamento de aguacate Hass a la planta?	1. En el área de recepción se identifica la fruta con un sticker que contiene el nombre de la finca, vereda, nombre de productor, y se le asigna un código de barras. 2. Pasa al área de lanzado, donde se sumerge la fruta en un tanque con agua para que limpie la fruta. 3. Pasa a la banda en donde las operarias identifican la fruta menor de 90 gr, y con daños físicos (daños mecánicos, lenticelosis, marceño, trips, pasador, golpe de sol, maduración). Esta fruta se vende al mercado nacional. 4. La fruta para exportación se pasa por una aplicación de un fungicida para protegerla de hongos durante su tránsito al cliente final. 5. Pasa al área de calibración por peso, en donde los operarios

Tabla 9

Entrevista al representante de la empresa exportadora: Preguntas y conceptos técnicos de las respuestas

		empacan los frutos del mismo calibre en una caja marcada con el número de calibre que contiene y el código de barras que identifica la procedencia de la fruta. 6. Se paletizan las cajas y se pasan a bodega de enfriamiento a 5°.
6	¿Cómo evalúan el cumplimiento de los requisitos de calidad en los aguacates Hass que reciben de sus proveedores?	Los requisitos principales para exportar Aguacate Hass se evalúan antes de que la fruta llegue a la planta, que son la materia seca y los resultados de las pruebas de residualidad. También, en cada visita del personal técnico a la finca antes de cada cosecha, se hace un recorrido para visualizar que los frutos estén en su mayoría sanos en cuanto a daños de insectos y hongos.
7	¿Brindan capacitaciones a los productores de aguacate Hass sobre los requisitos de calidad que deben cumplir sus cosechas para poder exportarlas?	Sí. En cada visita que los técnicos hacen a la finca antes de la cosecha se les explica los requisitos que exige la exportadora.
8	¿Cuáles cree que son las principales dificultades que enfrentan los productores para cumplir con los requisitos de calidad exigidos por la exportadora?	Una de las principales dificultades es sobre la calidad interna del fruto ya que, por las condiciones del clima, hace que las lluvias y humedad creen hongos y bacterias que se presentan al madurar el fruto en destino.
9	¿Qué aspectos considera que deben mejorar los productores para aumentar el volumen de producto exportable, según los requisitos que exige la exportadora?	1. El tema de la mano de obra en cosecha, ya que es un momento en el que hemos identificado que se puede dañar entre un 3 a 5 % de la fruta de exportación, porque no se tiene el cuidado en manejar este fruto que es tan delicado. 2. Las aplicaciones fitosanitarias y de nutrición en el proceso de producción también juegan un papel importante en la calidad, la primera para proteger el fruto de hongos y bacterias y la segunda para tener una mejor nutrición y llenado del fruto.
10	¿Cuánto interviene la exportadora en el proceso de producción en las fincas de aguacate Hass?	La exportadora presta un servicio de asesoría técnica en campo con frecuencia trimestral o

Tabla 9

Entrevista al representante de la empresa exportadora: Preguntas y conceptos técnicos de las respuestas

		semestralmente, y se hace una reunión con el productor y su asistente técnico para entregar los comentarios sobre los hallazgos y recomendaciones en dichas visitas. Además, si el productor lo desea también se evalúan los resultados cosecha a cosecha para otras recomendaciones según los resultados de exportación.
11	¿La exportadora quisiera tener mayor intervención en el seguimiento del proceso de producción en las fincas?	Pienso que con la asesoría que brindamos, estamos ayudando al productor desde nuestra experiencia a tener las mejores prácticas, pero siempre es decisión del productor el manejo de su cultivo
12	De 1 a 10, ¿Cómo califica en promedio el nivel general de cumplimiento de requisitos de exportación de sus actuales proveedores de aguacate Hass?	Entre 9 y 9,5 (De entre los proveedores elegidos y con los que actualmente tiene relaciones comerciales)
13	¿Qué tendencias o desafíos observan en el mercado internacional del aguacate Hass que podrían afectar su modelo de requisitos de aceptación?	El creciente aumento de países productores de Aguacate como Brasil, China, Marruecos, Portugal (entre otros). Al crecer la oferta más rápido que la demanda el precio va a bajar, también en el tema de certificaciones que cada vez los países importadores exigen mejor calidad de fruta, y que se les aplique cada vez menos agroquímicos.
14	¿Podría aportar a esta investigación académica un documento formal de la empresa donde se relacionen los requisitos y características mínimas de aceptación de aguacate para considerarlo como exportable?	Codex Stan 197-1995
15	¿Desea agregar algún comentario o información adicional sobre el cumplimiento de los requisitos necesarios para la exportación del aguacate Hass?	Sí. Todos los productores deben tener en cuenta que el aguacate es una fruta delicada y que la cosecha se debe planear desde que se va a trazar los lotes para la siembra, porque es ahí donde se deben asesorar de personas con experiencia comprobada en manejo de aguacate. El fruto de exportación es el resultado de varios procesos desde el inicio del cultivo. También Cuidar el manejo agronómico y sobre todo el manejo del fruto en la cosecha.

Nota: La Tabla 7, de elaboración propia de los investigadores, fue construida con los datos suministrados en la entrevista al director de abastecimiento de Fruty Green S.A.S.

(Aristizabal, 2024).

Objetivo 3: Parámetros por los que se guían los productores para cumplir con los requisitos de las exportadoras

Las siguientes son las respuestas aportadas por los administradores Luis Humberto Muñoz (2024) y Edilson Ramírez (2024) de las dos fincas observadas, codificadas como Productor 1 y Productor 2. La recolección de los datos se hizo por medio de una encuesta semiestructurada que incluye preguntas abiertas y preguntas de única respuesta. Primero, se muestran las preguntas con datos en respuestas abiertas y luego, aquellas con opciones cerradas. Los resultados:

Tabla 10

Encuesta semiestructurada a los administradores de las fincas observadas. Preguntas (1, 5-10) y conceptos técnicos de las respuestas

No.	Pregunta	Conceptos técnicos extraídos del Productor 1	Conceptos técnicos extraídos del Productor 1
1	Por favor, cuénteme un poco sobre cómo fueron sus inicios y experiencias al comenzar a producir aguacate Hass para la exportación.	El primer contacto que tuve fue con la variedad Lorena, cuyo manejo es muy diferente al de la variedad Hass. Después entré a laborar en una empresa que sembró Hass cerca al municipio de Versalles, primero se da cuenta uno que el Aguacate Hass es un cultivo muy delicado que todo le pega.	Llevo 5 años de experiencia en el aguacate, que es desde que ingresé a esta finca. Empecé a aprender de este fruto que es muy delicado comparado con las otras frutas que he tenido experiencia, como la granadilla, la uva y la papaya.
5	¿Cómo determinan que los frutos de aguacates Hass cumplan con los requisitos de calidad exigidos por las exportadoras?	Lo primero que se hace es revisar que la materia seca esté en el porcentaje que exige la exportadora. En la cosecha se mira que la fruta pese más de 90 gramos. Generalmente, (se pesa un fruto y ese es la guía para que todo lo que se vaya para exportación esté más grande que ese fruto); y en la selección se revisa que los daños que tengan los frutos por Marceño, y/o golpe de sol se puedan tapar con el dedo. Si el aguacate está con daño mecánico o virado no se envía para exportación. Si el daño es por Lenticela: que sea muy mínimo. Como administrador se supervisa por lo menos el primer día en la selección de la fruta.	En la finca no se hace selección [no se tiene un proceso estandarizado]. Uno saca por hay algún aguacate que se vea negro porque resalta mucho entre los demás. Pero todo lo que se cosecha se va para la exportadora. Eso en cuanto a lo físico. Y la materia seca se determina antes de la cosecha para poder empezarla.
6	¿Cada cuánto reciben capacitaciones de las exportadoras sobre los requisitos de calidad para exportar el aguacate Hass?	No he tenido capacitación de las exportadoras formal.	No hemos tenido capacitación de ninguna exportadora

Tabla 10

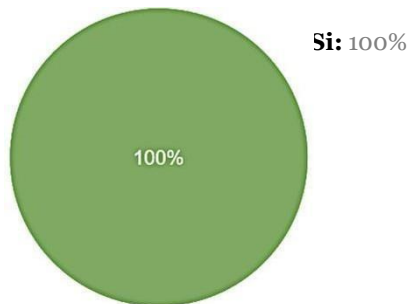
Encuesta semiestructurada a los administradores de las fincas observadas. Preguntas (1, 5-10) y conceptos técnicos de las respuestas

7	¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan para cumplir con los estándares de calidad de las exportadoras?	Lo más difícil es tener personal capacitado para que no dañe la fruta en la cosecha, por la alta rotación. El transporte interno de la fruta, porque generalmente las fincas que tienen aguacate no fueron diseñadas carreteras para transportar, y toca al hombro o en caballo y eso aporrea mucho la fruta. También el clima, que casi siempre en cosecha es época de lluvia y eso hace que aumente la lenticela por la humedad.	Lo más difícil que vemos es que en la cosecha se alcanza a dañar fruta porque las personas no saben manejar el aguacate. Y eso hace que haya mucho daño mecánico o fruto sin pedúnculo.
8	¿Qué aspectos considera que deben mejorar en su proceso productivo para lograr un mayor volumen de producto exportable?	Lo primero es que antes de sembrar el cultivo debe planear las vías de la finca por donde va a sacar la cosecha para que se pueda transportar en carro desde el lote y no se maltrate tanto y rinda más la cosecha. También el tema de la mano de obra que debe ser más capacitada para que no dañen tanto el fruto al cosecharlo.	la mano de obra en la cosecha.
9	¿Cuáles son los requisitos más difíciles de cumplir por parte de las exportadoras?	El tamaño del fruto porque por el clima la floración no es pareja y la fruta no cuaja igual, así que se presenta una fruta muy dispareja en peso, y pesos pequeños. Además, también el daño de lenticela es muy alto por el tema del clima en cosecha.	Tenemos problemas con lenticela por el clima en el que se cosecha que llueve mucho y esto hace que le dé lenticela a los frutos.
10	¿Cómo calificarían su nivel actual de cumplimiento de los estándares de calidad para exportación y con su producción?	Hay varias cosas que mejorar.	Muy buen cumplimiento.

Nota: En la Tabla 10 se exponen las preguntas abiertas números 1, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, con los conceptos técnicos principales de sus respectivas respuestas. La tabla es de autoría de los investigadores.

Preguntas de opción cerrada:**Figura 11**

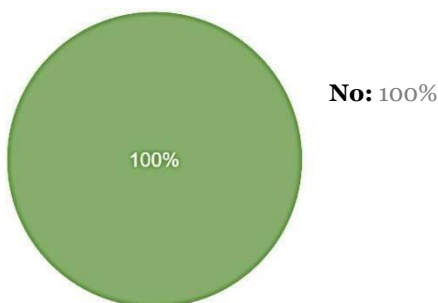
Pregunta 2: ¿Tiene pleno conocimiento de los requisitos de calidad que los clientes exigen para exportar el aguacate Hass?

**Figura 12**

Pregunta 3: ¿La empresa exportadora le ha proporcionado algún documento con los requisitos que deben cumplir los frutos de aguacate Hass para ser exportables?

**Figura 13**

Pregunta 4: ¿Aplica alguna norma o estándar nacional o internacional específico para la producción de aguacate Hass?



Desarrollo de una guía práctica para optimizar el cumplimiento de los requisitos de calidad para el fruto de aguacate Hass en dos fincas productoras del municipio de Toro, considerando los requerimientos de los clientes exportadores y la norma CXS 197-1995

El objetivo general de la monografía se cumple construyendo, mediante los datos obtenidos con los instrumentos de recolección, una guía general de cumplimiento de requisitos pensada para los emprendedores e inversionistas que están analizando las posibilidades para iniciar un cultivo de aguacate Hass, para aquellos que ya están en proceso de producción y de negociación de sus primeras cosechas y también para fincas que ya tienen experiencia y lazos comerciales con empresas exportadoras pero que quieren consolidar su conocimiento sobre las expectativas de sus clientes para tomar decisiones estratégicas que mejoren la productividad de su negocio.

Figura 14

Elementos del diseño de la guía de requisitos de exportación



Nota: En la Figura 14 se sintetizan los componentes de la Guía de Requisitos de Exportación propuestas en la monografía. El diseño es de los autores.



Guía práctica para optimizar el cumplimiento de los requisitos de calidad de aguacate Hass en el municipio del toro

Objetivo	Alcance
Proporcionar a los productores de las dos fincas caso de estudio las herramientas y el conocimiento para implementar un sistema de clasificación eficiente y efectivo, que cumpla con los más altos estándares de calidad que les permita alcanzar sus objetivos comerciales con el cliente exportador.	La presente guía está dirigida a productores de aguacate Hass en dos fincas específicas del municipio del toro, con el fin de optimizar el proceso de clasificación para cumplir con los requisitos de calidad de clientes exportadores y la norma CX 197-1995. Abarca: Glosario específico, Rechazo de aguacate Hass, Cumplimiento de la norma CX 197-1995

Glosario Especifico

A groquímico Sustancias de uso común en las actividades agrícolas para favorecer y mejorar el desarrollo de cultivos e incrementar la producción.	C alibre Determinación de rangos de tamaño a partir de las medidas de peso de los frutos. Para el caso del aguacate se establecen grupos homogéneos de fruta de acuerdo al peso con diferencias visuales entre los calibres.
D años por insectos Hace referencia a cualquier deterioro causado a las plantas, productos agrícolas, forestales o almacenados por la acción de insectos.	D años mecánicos Golpes que se pueden producir durante el proceso productivo que afectan la apariencia y vida útil del fruto, ocurridos durante la cosecha, poscosecha, transporte y empaque.
D años por lenticelosis Manchas oscuras (marrones o negras) en la cáscara, menores a 3 mm. En el aguacate Hass ocurren en la punta de las lenticelas, excluyendo daños por insectos. Daño superficial causado por lesiones en cosecha y empaque, especialmente en cosechas durante la lluvia.	F itosanitarios Prevención y curación de las enfermedades de las plantas por medio de acciones, procedimientos y agentes químicos.
F loración Es el tiempo de expansión de una flor hasta que está completamente desarrollada y en estado funcional, durante el cual ocurre el proceso de polinización.	F ungicida Agente químico que elimina, controla o previene la presencia, crecimiento o acción de los hongos.

Hongo Ser vivo heterótrofo, carente de clorofila, hojas y raíces, que se reproduce por esporas y vive sobre materias orgánicas en descomposición; algunas especies son productoras de toxinas dañinas para el ser humano.	Lenado Proceso por el cual un aguacate se vuelve maduro y está listo para su consumo.
Maduración Es el momento óptimo de consumo del fruto. Es cuando el fruto alcanza sus mejores características sensoriales y es apto para el consumo en fresco.	Marceño Es el daño en frutos que se observa como jaspeados o grietas, este daño puede incluso cubrir la superficie de la cáscara, pero no afecta la pulpa.
Materia seca Es la parte de una muestra de pulpa después de la evaporación de toda el agua posible, expresada en % fracción en masa.	Polasador Es la polilla de la semilla del aguacate, es una plaga de importancia en el cultivo por las restricciones que ocasiona para la exportación de los frutos en fresco.
Paletizar Consiste en la colocación ordenada de cajas de aguacates sobre un palet para proteger la fruta durante el transporte y almacenamiento.	Prueba de residualidad Se refiere al análisis de los residuos de plaguicidas y otros agroquímicos que puedan estar presentes en la fruta.
Traza Cantidades minúsculas de plaguicidas que pueden estar presentes en el aguacate	Trips Es el daño causado por estos insectos, ocasiona pérdida de la calidad de los frutos, produce el encrestamiento de la cáscara, reduciendo el valor comercial, sobre todo en exportación.
Virado Cambio de color de la piel del aguacate de verde a negro o marrón oscuro. Indicador externo de la madurez de cosecha del aguacate.	
Rechazo de Aguacate Hass	
Daño Mecánico: Se rechaza cuando la piel del aguacate se ve maltratada con manchas negras o cafés y en caso de corte se rechaza siempre y cuando toque la pulpa, en caso de que el corte solo afecte la cáscara se puede recibir.	
	Marron duro o virado: Es el aguacate que ya cambió la coloración de la piel de verde a marrón, sólo se recibe bajo indicaciones del líder o supervisor, se debe recibir separado del resto del aguacate, si la indicación no se da, este aguacate se debe rechazar.

Antracnosis primera etapa:

Son puntos negros planos, que se concentran en una zona del aguacate, muchas veces uniéndose entre sí, que causan pudrición al momento de la maduración.

**Fruto pequeño:**

Se descarta el aguacate que esté por debajo de 90 gramos y acepta de 90 a 120 gramos solamente el 10%.

se

Pudrición:

Mancha negra con bordes definidos, causa pudrición al momento de la maduración. No se reciben ningún caso.

**Fumagina:**

Hongo de color negro que se forma en la superficie del aguacate, y se puede retirar con fricción, parece ollín. No se recibe en ningún caso.

Cumplimiento de la norma CX 197-1995

Características de producción y clasificación	Puntaje de cumplimiento:			
	Cumple= 2 En proceso= 1 No cumple= 0			
El fruto debe provenir de plantaciones que sigan buenas prácticas agrícolas, incluyendo el manejo adecuado del suelo, riego, fertilización, control de plagas y enfermedades.	C	E.P	N.C	Observaciones
El fruto está claramente identificado como aguacate Hass.	C	E.P	N.C	Observaciones
El fruto debe tener un sistema de trazabilidad que permita identificar su origen, productor, fecha de cosecha y otros datos relevantes.	C	E.P	N.C	Observaciones

Tabla 11

Guía de cumplimiento de la norma CXS 197-1995

El fruto debe clasificarse por calibre según su diámetro, de acuerdo a los estándares establecidos en la norma Codex 197-1995.	C	E.P	N.C	Observaciones
El fruto debe tener una forma regular, sin deformaciones significativas que afecten su presentación.	C	E.P	N.C	Observaciones
El fruto tiene un tamaño uniforme.	C	E.P	N.C	Observaciones
El fruto debe tener un color verde oscuro característico del aguacate Hass, con una piel lisa y brillante.	C	E.P	N.C	Observaciones
La piel del fruto debe estar intacta, sin cortes, magulladuras o manchas que afecten su calidad.	C	E.P	N.C	Observaciones
El pedúnculo del fruto debe estar presente, seco y firmemente adherido al fruto.	C	E.P	N.C	Observaciones
El fruto está etiquetado con información sobre su madurez.	C	E.P	N.C	Observaciones
Total Puntaje	Puntaje Obtenido			Puntaje Esperado
				20
% de cumplimiento	Cumple			90 - 100%
0%	Cumple pero con requerimientos			60 - 89,9%
	No cumple			< 59,9%

Conclusiones

En primera instancia se pudo establecer que las dos fincas productoras de aguacate Hass en el municipio de Toro cumplen en promedio con el 50% de los requisitos de calidad establecidos en la norma CXS 197-1995, lo cual representa una brecha de mejora significativa. Para la ponderación positiva sólo se tuvo en cuenta aquellos requisitos que se cumplen completamente.

Seguido, se determinó que los principales requisitos exigidos por los clientes exportadores, haciendo la salvedad de que estos pueden variar con los intereses del mercado internacional, alineados con la norma, son: materia seca entre 23-28%, ausencia de residuos de agroquímicos, buenas condiciones fitosanitarias, calibres específicos entre 12-32, pedúnculo intacto y sin daños por insectos, hongos o aquellos daños mecánicos ocasionados por una manipulación deficiente o los derivados del transporte.

En este sentido, se expuso que, si bien hay coincidencias con la norma CXS 197-1995, los exportadores imponen criterios adicionales derivados de las exigencias del mercado internacional como los rangos de materia seca y las pruebas de residualidad según el país de destino para el fruto de aguacate.

Finalmente, se concluyó que una guía práctica para optimizar el cumplimiento de requisitos para producir aguacate Hass de calidad de exportación debe contemplar todos los componentes clave de la norma base (que en este caso fue la CXS 197 de 1995) y los requerimientos específicos de los exportadores a los que se provea o se pretenda proveer.

Recomendaciones

Se recomienda a los productores de aguacate Hass implementar un sistema de gestión de calidad que integre los requisitos de la norma CXS 197-1995 y los de los clientes exportadores, monitoreando con indicadores clave como: el nivel de materia seca, los residuos de agroquímicos, las condiciones fitosanitarias, el trato manual al fruto, el transporte en cosecha y el calibre.

De igual manera, se sugiere tener un proceso estandarizado de capacitación rápida al personal en buenas prácticas agrícolas, en el manejo de plagas, en la selección y manejo en los momentos de poscosecha para asegurar el cumplimiento de estándares. Todo lo anterior con el énfasis específico del cultivo de aguacate.

Se recomienda, además, establecer protocolos regulares de toma de muestras de trazas como preparación para las pruebas de residualidad requeridas por los exportadores según el destino del fruto.

Finalmente se sugiere el mantener una comunicación constante con los clientes exportadores para conocer posibles cambios en sus requisitos y, como medida estratégica de competitividad, invertir en la certificación de las fincas en buenas prácticas agrícolas con sellos de calidad reconocidos internacionalmente.

Bibliografía

- Abello, M., & Esmeral, A. (2018). *Estudio de mercado para mejorar las exportaciones de aguacate Hass colombiano hacia*. Obtenido de [https://repository.cesa.edu.co/:
https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/2076/ADM2018-00863.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/:https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/2076/ADM2018-00863.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Actualícese. (5 de Enero de 2022). *Tasa representativa del mercado promedio para 2021*. Obtenido de [https://actualicese.com/:
https://actualicese.com/tasa-representativa-del-mercado-promedio-para-2021/#:~:text=Para%20el%20a%C3%B1o%202021%20la,el%20Banco%20de%20la%20Rep%C3%ABlica](https://actualicese.com/:https://actualicese.com/tasa-representativa-del-mercado-promedio-para-2021/#:~:text=Para%20el%20a%C3%B1o%202021%20la,el%20Banco%20de%20la%20Rep%C3%ABlica)
- Adler, G., & Sosa, S. (24 de Octubre de 2011). *Dependencia de las materias primas en América Latina: ¿Qué pasaría si el auge se convirtiera en una caída?* Obtenido de IMF BLOG: <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2011/11/01/latin-americas-commodity-dependence-what-if-the-boom-turns-to-bust>
- Agudelo, G., Aignerren, M., & Ruiz, J. (2008). *DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL Y NO-EXPERIMENTAL*. Obtenido de https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_2008_DisenosInvestigacionExperimental.pdf
- Araújo, R., Rodríguez-Jasso, R. M., Ruiz, H. A., Pintado, M. M., & Aguilar, C. N. (27 de julio de 2018). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092422441730643X>. Obtenido de Subproductos del aguacate: Propiedades nutricionales y funcionales: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092422441730643X>
- Aristizabal, J. (04 de 2024). Entrevista de conocimiento de los procesos de aceptación de fruto de aguacate Hass en la planta de Fruty Green. (J. A. Acevedo Restrepo, & A. M. Herrera Borrero, Entrevistadores)

Asociación de Academias de la Lengua Española. (marzo de Consultado en 2023).

Asociación de Academias de la Lengua Española. Obtenido de Diccionario de americanismos: <https://www.asale.org/damer/aguacate>

Asociación Nacional de Comercio Exterior. (Diciembre de 2023). *Exportaciones de aguacate Hass para el periodo (2020 – 2023)*. Obtenido de <https://www.analdex.org/>: <https://www.analdex.org/wp-content/uploads/2024/03/240213-cifras-de-aguacate-a-diciembre.pdf>

Asociación Nacional del Comercio Exterior. (13 de Septiembre de 2022). *ANALDEX*. Obtenido de <https://www.analdex.org/2022/12/13/informe-exportaciones-de-aguacate-hass-septiembre-2022/>

Asozumos. (s.f.). *Historia del zumo*. Recuperado el 2023, de <https://www.zumosygazpachos.com/>: <https://www.zumosygazpachos.com/historia-del-zumo>

Barbisan, C. (Octubre de 2022). *Aceite Vegetal*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/aceite-vegetal.php>

Cahuana Mosqueira, M. (2019). *Exportaciones de palta Hass y Desarrollo del Agro No Tradicional, Región La Libertad*. Obtenido de <https://journals.epnewman.edu.pe/>: <https://journals.epnewman.edu.pe/index.php/NBR/article/view/150>

Canva. (2023). *Canva*. Obtenido de <https://www.canva.com/>: https://www.canva.com/es_mx/plantillas/s/arbol/

Cáñez, A. (2020). Activismo e investigación: recuperando el concepto de neutralidad valorativa en la formación de tipos ideales. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 10(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18537863e077>

Cárdenas Aguirre, S. (2023). *Análisis de caso y documentación de una empresa*

comercializadora de aguacate Hass Persea americana. Obtenido de

<https://repository.udem.edu.co/>:

<https://repository.udem.edu.co/handle/11407/8286>

Cárdenas Aguirre, S. (2023). *Análisis de caso y documentación de una empresa*

comercializadora de aguacate Hass Persea Americana. Obtenido de

<https://repository.udem.edu.co/>:

https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/8286/T_MBA_775.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cardona, L. (2021). *Búsqueda de alternativas en el aprovechamiento eco-eficiente del*

aguacate residual en el Municipio de Norcasia, Caldas. Obtenido de

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/41138/lfcardonaac.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales. (2023). *Nota semanal de inteligencia comercial. Evolución del mercado mundial y nacional de palta*.

Obtenido de <https://www.cien.adexperu.org.pe/>:

https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2023/07/CIEN_NSIM1_Julio_2023_Palta_1.pdf

CincoDías. (13 de Mayo de 2022). *Canadá: destino clave para pymes del sector alimenticio saludable e innovador*. Obtenido de

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/05/12/pyme/1652390845_160480.html

Comisión del Aguacate de California (CAC). (2013). *californiaavocado*. Obtenido de

<http://www.californiaavocado.com/the-hass-avocado-a-california-native/>:

<https://web.archive.org/web/20131015194135/http://www.californiaavocado.com/the-hass-avocado-a-california-native/>

Comte, A. (2004). *Curso de filosofía positiva*. Buenos Aires: Ediciones Libertador. Obtenido de <https://fundacion-rama.com/wp-content/uploads/2022/01/260.-Curso-de-filosofia-positiva-Comte.pdf>

Congreso de la República. (s.f.). *LEY 1429 DE 2010*. Obtenido de https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/Ley_1429_2010.pdf

Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa Codesin. (2021). *Manual para el establecimiento del cultivo de aguacate en la zona centro norte de Sinaloa*. Obtenido de <https://codesin.mx/>:
https://codesin.mx/file/4/128_Manual%20del%20Aguacate%20-%2017%2011%202021%20.pdf_1637099646.pdf

Corpo Hass Colombia. (2022). *Informe de Gestión 2022*. Obtenido de <https://www.corpohass.com/informe-gestion-2022>

CorpoHass. (2022). *Nuestro informe de Gestión 2022*. Obtenido de <https://www.corpohass.com/>: <https://www.corpohass.com/informe-gestion-2022>

Corte Constitucional. (1991). *Constitución Política 1991*. Recuperado el 2023, de <https://www.corteconstitucional.gov.co/>:
<https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>

Datamexico. (2022). Recuperado el 2023, de <https://www.economia.gob.mx/>:
[https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/product/avocados-fresh-or-dried#:~:text=En%202023%2C%20los%20principales%20destinos,Salvador%20\(US%2428.8M\).](https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/product/avocados-fresh-or-dried#:~:text=En%202023%2C%20los%20principales%20destinos,Salvador%20(US%2428.8M).)

Deming, E. W. (1994). *La nueva economía para la industria, el gobierno y la educación*. Obtenido de <http://enfoque.estrategiafocalizada.com/>:
<http://enfoque.estrategiafocalizada.com/LA%20NUEVA%20ECONOMIA.pdf>

Deming, W. E. (1989). *La salida de la crisis. Calidad, productividad y competitividad*. Díaz de Santos. Obtenido de

https://www.academia.edu/37495998/Fuera_de_crisis_deming

Díaz Cáceres, N. (2015). La creación de valor compartido: estrategia de sostenibilidad y desarrollo empresarial. *Cultura Latinoamericana*, 22(2), 207-230.

Dinero, F. y. (Diciembre de 2021). *Dólar Histórico TRM 2022 en Colombia*. Obtenido de

<https://finanzasydinero.com/>: <https://finanzasydinero.com/dolar-historico-trm-2022-en-colombia/#:~:text=En%20efecto%2C%20la%20proyecci%C3%B3n%20TRM,la%20Superintendencia%20Financiera%20de%20Colombia.>

Drucker, P. (1979). *La gerencia de empresas*. Barcelona: Edhasa. Obtenido de

https://www.academia.edu/31002142/Drucker_peter_la_gerencia_de_empresas

Drucker, P. F. (1985). *La innovación y el empresario innovador*. EDHASA.

Eisenhardt, K. (1989). Construcción de teorías a partir de investigaciones de estudios de casos. *Academia de Gestión*, 14(4).

<https://doi.org/https://doi.org/10.5465/amr.1989.4308385>

FAO. (2013). *Norma para el aguacate Codex Alimentarius*. Obtenido de

<https://www.fao.org/>: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B197-1995%252FCXS_197s.pdf

FAO. (2013). *Norma para el Aguacate CX 197 de 1995. Codex Alimentarius. Normas*

Internacionales de los Alimentos. Obtenido de <https://www.fao.org/>:

https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B197-1995%252FCXS_197s.pdf

FAO. (2023). *Estadísticas*. Obtenido de <https://www.fao.org/>:

<https://www.fao.org/statistics/es/>

Fruty Green S.A.S. (2024). *Fruty Green S.A.S.* Obtenido de <https://frutygreen.com/>:

<https://frutygreen.com/>

Función Pública. (s.f.). *Decreto 1072 de 2015 Sector Trabajo*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Función Pública. (s.f.). *Decreto 410 de 1971 Gestor Normativo*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>

Función Pública. (s.f.). *Ley 1780 de 2016*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=69573>

Gobierno de México. (2023). *Aguacate Mexicano. El jugador estrella en el SuperBowl LVII*.

Obtenido de <https://www.gob.mx/>:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/800692/Brochure_Aguacate_2023__1_.pdf

Habermas, J. (1998). *Teoría de la Acción Comunicativa, I. Racionalidad de la Acción y*

Racionalización Social. España: Taurus Humanidades.

Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa I. Racionalidad de la acción y*

racionalización social. (Taurus, Ed.) Obtenido de

<https://pics.unison.mx/doctorado/>: https://pics.unison.mx/doctorado/wp-content/uploads/2020/05/Teoria-de_la_accion_comunicativa-Habermas-Jurgen.pdf

Handwerk, B. (28 de julio de 2017). *Smithsonian magazine*. Obtenido de Holy Guacamole:

cómo el aguacate Hass conquistó el mundo:

<https://www.smithsonianmag.com/science-nature/holy-guacamole-how-hass-avocado-conquered-world-180964250/>

Hardvard T. H. Chan. (abril de 2022). *La fuente de nutrición*. Obtenido de Escuela de Salud

Pública T.H. Chan de Harvard:

<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/avocados/>

Hass Avocado Board. (2023). *Global Trade Reports*. Recuperado el mayo de 2023, de

<https://hassavocadoboard.com/>: <https://hassavocadoboard.com/global-trade-reports/?region=Dominican%20Republic&weight=kgs>

Hass Avocado Board. CIRAD, CORPOHASS. (2022). *Country Profile: Colombia*. Hass Avocado Board.

Hass Botanicals. (2023). *Hass Botanicals*. Obtenido de Home de la página oficial:

<https://hassbotanicals.com/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio , P. (1991). *Metodología de la Investigación*. México: McGRaw Hill. Obtenido de

https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*.

Obtenido de <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>

Herrera, J., Saavedra, K., & Ayala, D. (2022). *Una Revisión de la Producción de Aguacate Hass en Colombia y el Proceso para la Extracción de Aceite como Subproducto*.

Obtenido de

<http://revistas.ustatunja.edu.co/index.php/ingeniomagno/article/view/2606/2114>

History Cooperative. (10 de eenero de 2019). *La historia y los orígenes del aceite de*

aguacate. Obtenido de History Cooperative: <https://historycooperative.org/history-of-avocado-oil/>

ICA. (06 de 06 de 2022). *Instituto Nacional Colombiano*. Obtenido de

<https://www.ica.gov.co/noticias/ica-aguacate-hass-colombiano-cerca-chile#:~:text=Colombia%20tienen%20sembradas%2079.832%20hect%C3%A1reas,para%20el%20mercado%20de%20exportaci%C3%B3n>.

ICONTEC. (2021). *Guía Técnica GTC 316:2021*. Obtenido de

<https://colombiamide.inm.gov.co/>: <https://colombiamide.inm.gov.co/nuevas-normas-o-estandares-disponibles-para-las-cadenas-de-cacao-y-aguacate-hass-aprobados-por-icontec-y-gestionados-por-colombiamide/>

Invest Pacific. (2023). *Aguacate hass en el Valle del Cauca*. Obtenido de

<https://investpacific.org/>: <https://investpacific.org/aguacate-hass/>

Ishikawa, K. (1997). *¿Qué es control total de calidad? La modalidad japonesa*. Grupo Editorial Norma.

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 49-72.

Jiménez, E., Aguilar, R., & Zambrano, L. (2001). *Propiedades físicas y químicas del aceite de aguacate*. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/rsqm/v45n2/v45n2a9.pdf>

Legiscomex. (s.f.). *El aguacate Hass colombiano tiene un mundo de anaqueles esperando*.

Obtenido de <https://www.legiscomex.com/Documentos/aguacate-hass-colombia-mundo-anaqueles-actualizacion#:~:text=El%20mundo%20est%C3%A1%20demandando%20m%C3%A1s,dejar%20por%20fuera%20del%20negocio>

López, C. (2019). *Qué pasa con la industria colombiana*. Obtenido de Portafolio:

<https://www.portafolio.co/opinion/cecilia-lopez-montano/que-pasa-con-la-industria-colombiana-533214>

López, C. (s.f.). *Qué pasa con la industria colombiana*. Obtenido de Portafolio:

<https://www.portafolio.co/opinion/cecilia-lopez-montano/que-pasa-con-la-industria-colombiana-533214>

López, H., Braga, J., & Max, O. (03 de Septiembre de 2019). *Análisis de variables productivas Y socioempresariales de productores de aguacate Hass de dos municipios del cauca para la creación de indicadores para la toma de decisiones del sector rural*. Obtenido de

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/3159/3986>

McClelland, D. (1989). *Estudio de la motivación humana*. Narcea.

Mcgregor, D. (1994). *El lado humano de las organizaciones*. Bogotá D.C.: McGraw Hill.

Melo, A., & Mora, N. (2018). *Evaluación Técnico-Financiera para el proceso de obtención de aceite vegetal a partir de aguacate (PERSEA AMERICANA)*. Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6947/1/6131983-2018-2-IQ.pdf>

Méndez Álvarez, C. E. (2009). *Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. Limusa.

MinAgricultura. (2020). *El aguacate hass colombiano anota en el Super Bowl 2020*.

Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/>:

<https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-aguacate-hass-colombiano-ota-en-el-Super-Bowl-2020.aspx>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (12 de 02 de 2022). *Portal Único del Estado Colombiano*. Obtenido de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-aguacate-Hass-colombiano-se-mantiene-como-protagonista-en-el-S%C3%BAper-Bowl,-el-m%C3%A1s-grande-evento-deportivo-de-Estados-Unido.aspx#:~:text=En%20Colombia%20hay%204.000%20productores,m%C3%A1s%20de%2>

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2021). *Cadena Productiva Aguacate*. Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co/>:
<https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Mintzberg, H. (1991). *La naturaleza del trabajo directivo*. Ariel Economía.
- Mises, L. v. (2011). *La acción humana*. Unión Editorial.
- Morocho, E., Ortega, J., & Cevallos, E. (Diciembre de 2018). *El aceite de aguacate Hass y su rentabilidad en el mercado*. Obtenido de
https://www.researchgate.net/publication/330457829_El_aceite_de_aguacate_Hass_y_su_rentabilidad_en_el_mercado
- Mosqueira, M. (2022). *Las exportaciones de Palta y Hass y su contribución en el desarrollo del agro no tradicional de la región de la Libertad, periodo 2010-2016*. Obtenido de
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/>:
[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/18616/Cahuana_mm.pdf?sequence=3&isAllowed=](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/18616/Cahuana_mm.pdf?sequence=3&isAllowed=1)
- Moujib, A. (2007). *Gestión ajustada de proyectos. Trabajo presentado en el Congreso Global PMI 2007*. Budapest.
- Muguira, A. (s.f.). *Muestreo aleatorio simple: ¿Qué es y cómo realizarlo?* Obtenido de
<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-aleatorio-simple/>
- Muñoz Vargas, L. (Marzo de 2024). Administrador. (M. L. Osorio Marín, Entrevistador)
- Murcia, J., Díaz, F. N., Medellín, V., Ortega, J. A., González, M. R., Oñate, G. A., & Baca, C. A. (2009). *Proyectos. Formulación y criterios de evaluación*. Alfaomega.
- Museo Chileno de Arte Precolombino. (s.f.). *El descubrimiento de América trajo consigo un sinfín de cambios revolucionarios en el Viejo Mundo*. Recuperado el 2023, de

<https://precolombino.cl/>: <https://precolombino.cl/wp/recursos-educativos/aportes-de-america-a-la-alimentacion/>

Navarro, R. (13 de Marzo de 2022). *Aceite Vegetal*. Obtenido de <https://www.atida.com/es-es/blog/diccionario-farmacia/aceite-vegetal/>

Olivares, G., & Sophie, M. (Marzo de 2019). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de aceite de palta Hass (Persea americana)*. Obtenido de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/8660/Guibert_%20Olivares_Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ovallos Jaime, C. M. (2021). *Buenas prácticas poscosecha del aguacate (Persea Americana Mill) CV. Hass en la Asociación d Agricultores del municipio Labateca*. Obtenido de <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/>:
http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4840/1/Ovallos_2021_TG.pdf

Pérez, Á., Rodríguez, R., & Santos, A. (Marzo de 2021). *Estudio de factibilidad del proceso de Producción sostenible de aceite de aguacate (Persea americana miller) para uso en la industria de cosméticos*. Obtenido de [https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/23471/1/ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20DEL%20PROCESO%20DE%20PRODUCCI%C3%93N%20SOSTENIBLE%20DE%20ACEITE%20DE%20AGUACATE%20\(Persea%20americana%20miller\)%20PARA%20USO%20EN%20LA%20INDUSTRIA%20DE%20COSM%C3%89TICOS.pdf](https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/23471/1/ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20DEL%20PROCESO%20DE%20PRODUCCI%C3%93N%20SOSTENIBLE%20DE%20ACEITE%20DE%20AGUACATE%20(Persea%20americana%20miller)%20PARA%20USO%20EN%20LA%20INDUSTRIA%20DE%20COSM%C3%89TICOS.pdf)

Pole, K. (Marzo de 2009). *Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/47243752.pdf>

Portafolio. (2019). *Colombia depende cada vez más de los commodities*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/>: <https://www.portafolio.co/economia/colombia-depende-cada-vez-mas-de-commodities-533031>

- Porter, M. (1991). *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. CECSA.
- Porter, M. (2008). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. E. (1999). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. México D.F.: Compañía Editorial Continental S.A.
- Precolombino. (s.f.). *El descubrimiento de América trajo consigo un sinfín de cambios revolucionarios en el Viejo Mundo*. Recuperado el 2023, de <https://precolombino.cl/>: <https://precolombino.cl/wp/recursos-educativos/aportes-de-america-a-la-alimentacion/>
- RAE. (2023). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae>: <https://dle.rae.es/viable#G9uuTqo>
- Ramirez, E. (Marzo de 2024). Administrador. (J. A. Acevedo Restrepo, Entrevistador)
- Restrepo, J. (2018). *Proyecto Socio Económico de Transformación de Aguacate Hass por familias del Municipio de El Tambo Cauca*. Obtenido de http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2614/1/Proyecto_Socio_Economico_Transformacion_AguacateHass.pdf
- Reyes Sandoval, A., Balmori Ramírez, H. A., Arreola Mendoz, L., & Sainz, J. C. (2021). *Manual para el establecimiento del cultivo de aguacate en las zonas centro norte de Sinaloa*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/>: https://www.researchgate.net/publication/356291628_Manual_para_el_Establecimiento_del_Cultivo_de_Aguacate_en_la_Zona_Centro_Norte_de_Sinaloa/link/6195ddd861f0987720ab8b70/download?_tp=eyJjb250ZXhoIjp7ImZpcnNoUGFnZSI6InB1YmxpY2FoaW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F

Rincón, W. A. (2014). Preguntas abiertas en encuestas ¿cómo realizar su análisis?

Comunicaciones en Estadística-Universidad Santo Tomás, 139-156.

Robles, H. B. (s.f.). *La neutralidad valorativa en Max Weber, ciencia, política y valores*.

Recuperado el 2024, de <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/>:

<https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.518/te.518.pdf>

Rodríguez-Campos, J., Escobedo, A., & Lugo, Y. (2013). *Inocuidad en Aguacate*. Obtenido de

<https://ciatej.repositorioinstitucional.mx/>:

<https://ciatej.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1023/634/1/cap%20Inocuidad%20Aguacate.pdf>

Salazar, J., Nubler, I., & Kozul, R. (s.f.). *Transforming Economies Making industrial policy work for growth, jobs and development*. Obtenido de

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_242878.pdf

Schaffer, B., & Wolstenholme, B. (2002). *The Avocado*. CABI Publishing.

[https://doi.org/ISBN 0-85199-357-5](https://doi.org/ISBN%200-85199-357-5)

Scheler, M. (2001). *Ética: nuevo ensayo de fundamentación de un personalismo ético*.

Caparrós Editores Con la colaboración de la Fundación Blanquerna.

Simon, H. (1972). *El comportamiento administrativo*. Madrid: Aguilar. Obtenido de

https://isabelportoperez.files.wordpress.com/2011/11/simon-comportamiento_admtivo.pdf

Statista. (2021). *Volumen de producción de aguacate en países seleccionados en 2021(en miles de toneladas métricas)*. Obtenido de Statista:

<https://es.statista.com/estadisticas/1263473/volumen-de-produccion-de-aguacate-por-pais/>

Terravocado. (2023). *Aguacate Hass en Colombia*. Recuperado el 30 de 30 de 2023, de

Terravocado: <https://sites.google.com/a/terravocado.com/www/sobre-nosotros/aguacate-hass-en-colombia>

Terravocado. (2023). *Terravocado*. Obtenido de Home de la página oficial:

<https://www.terravocado.com/>

Treid. (2023). *Exportaciones de aguacates en latinoamérica en 2020, 2021 y 2022*.

Obtenido de <https://www.treid.co/>: <https://www.treid.co/post/exportaciones-de-aguacates-en-latinoamerica-en-2020-2021-y-2022>

Vélaz, I., & Herrero, E. (2020). El humanismo de Mary Parker Follett. *Nuevas*

Tendencias(102), 3-9. <https://doi.org/10.15581/022.39386>

Yin, R. K. (1994). *INvestigación sobre estudio de casos. Diseño y Métodos*. Obtenido de

<https://panel.inkuba.com/>:

<https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/YIN%20ROBERT%20.pdf>

Zapata, Á., Murillo, G., Martínez, J., González, C. H., Salas, J., Ávila Dávalos, H., & Caicedo

Delgado, A. (2009). *Teorías contemporáneas de la organización y del manágement*.

ECOE Ediciones.

Zuleta Zuluaga, C., & Pacheco Rodríguez, C. (2023). *IMPACTO DE LA OFERTA DE*

AGUACATE CV HASS FRESCO COLOMBIANO EN EL MERCADO EUROPEO EN

LOS PRÓXIMOS 5 AÑOS. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/>:

[https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/5f110f7a-ee49-432d-](https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/5f110f7a-ee49-432d-8dcf-60845319c884/content)

[8dcf-60845319c884/content](https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/5f110f7a-ee49-432d-8dcf-60845319c884/content)

Agrosavia, P. R. (2018). FRUTAS FRESCAS. AGUACATE VARIEDAD HASS.

ESPECIFICACIONES. Researchgate.net.

https://www.researchgate.net/publication/330552495_FRUTAS_FRESCAS_AGUA

[CATE_VARIEDAD_HASS_ESPECIFICACIONES](https://www.researchgate.net/publication/330552495_FRUTAS_FRESCAS_AGUA)

Anexos

Figura 15

Formato de Lista de Chequeo aplicada a los productores



Autoevaluación o lista de chequeo de cumplimiento según la norma CX 197-1995

El presente cuestionario tiene la finalidad de hacer un ejercicio de comparación entre los ítems de la norma CX 197-1995 y las actuales prácticas de calidad en las fincas observadas en el municipio de Toro, Valle del Cauca. Este instrumento se aplica como parte de la investigación para desarrollar una 'Guía para determinar el perfil de cumplimiento de requisitos de calidad exportación en el fruto de aguacate Hass en un estudio de caso para dos fincas productoras en el municipio de Toro (Valle del Cauca, Colombia), teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los clientes exportadores y la norma CX 197-1995'.

- ¿Los aguacates que se cosechan en la finca (lotes) cumplen con el peso mínimo establecido por la norma?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Se clasifican los aguacates por tamaño antes de ser enviados al mercado?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Al momento de la cosecha, muchos aguacates presentan daños visibles por podredumbre o deterioro?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Se aseguran que los aguacates estén limpios y libres de materia extraña antes de su comercialización?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿En el momento de la cosecha, los aguacates tienen un pedúnculo de longitud adecuada, no superior a 10 mm? (Su ausencia no se considera defecto siempre y cuando el lugar de inserción esté seco e intacto)
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Se verifica que los aguacates hayan alcanzado la madurez adecuada antes de la cosecha?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Los aguacates se transportan y manipulan adecuadamente para evitar daños?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Se utilizan envases (canastas o cajas) que cumplan con las características de calidad, higiene y resistencia exigidas por la norma?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Se aseguran de que los envases (canastas) utilizados para los aguacates están libres de olores extraños?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
- ¿Se etiquetan las canastas con la información requerida por la norma?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
 - ☐ Otro: _____
- ¿Se garantiza que los aguacates lleguen en buen estado al lugar de destino?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
 - ☐ Otro: _____
- ¿Se realizan controles de calidad periódicos durante el proceso de producción?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
 - ☐ Otro: _____
- ¿Se descartan los aguacates que no cumplen con los estándares de calidad establecidos?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
 - ☐ Otro: _____
- ¿Se capacita al personal sobre los requisitos de la norma y la importancia de cumplirlos?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
 - ☐ Otro: _____
- ¿Se llevan registros de los procesos de producción y comercialización de los aguacates para garantizar la trazabilidad?
 - ☐ Siempre
 - ☐ Casi siempre
 - ☐ Pocas veces
 - ☐ Otro: _____

Figura 16**Formato de entrevista a productores**


Entrevista a productores de aguacate Hass en el municipio de Toro

Esta encuesta tiene como objetivo investigar las prácticas clave utilizadas por los productores en fincas para el cuidado y la selección de aguacates Hass. Se centra en aspectos como el manejo del cultivo, técnicas de riego, control de plagas y enfermedades, así como criterios de selección para determinar el momento óptimo de cosecha. Además, busca comprender cómo estas prácticas impactan la calidad, el rendimiento y la sostenibilidad de la producción de aguacate Hass. El propósito es identificar las mejores prácticas y áreas de mejora para optimizar la producción y garantizar la calidad del producto final.

Muchas gracias por su valioso tiempo. Sus respuestas ayudarán a crear estrategias de mejora en la producción del aguacate Hass en Colombia con miras a ser cada vez más competitivos a nivel internacional.

Nombre *

Tu respuesta

Empresa (Finca) *

Tu respuesta

Rango de edad *

Tu respuesta

Cargo *

Tu respuesta

Experiencia *

Tu respuesta

1. Por favor, cuénteme un poco sobre cómo fueron sus inicios y experiencias al comenzar a producir aguacate Hass para la exportación. *

Tu respuesta

2. ¿Tiene pleno conocimiento de los requisitos de calidad que los clientes exigen para exportar el aguacate Hass? *

Tu respuesta

3. ¿La empresa exportadora le ha proporcionado algún documento con los requisitos que deben cumplir los frutos de aguacate Hass para ser exportables? *

☐ Si

☐ No

4. ¿Aplica alguna norma o estándar nacional o internacional específico para la producción de aguacate Hass? *

☐ Si

☐ No

5. ¿Cómo determinan que los frutos de aguacates Hass cumplan con los requisitos de calidad exigidos por las exportadoras? *

☐ Si

☐ No

6. ¿Cada cuánto reciben capacitaciones de las exportadoras sobre los requisitos de calidad para exportar el aguacate Hass? *

Tu respuesta

7. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan para cumplir con los estándares de calidad de las exportadoras? *

Tu respuesta

8. ¿Qué aspectos considera que deben mejorar en su proceso productivo para lograr un mayor volumen de producto exportable? *

Tu respuesta

9. ¿Cuáles son los requisitos más difíciles de cumplir por parte de las exportadoras? *

Tu respuesta

10. ¿Cómo calificarían su nivel actual de cumplimiento de los estándares de calidad para exportación y con su producción? *

Tu respuesta

Figura 17**Formato de entrevista a representante de la empresa exportadora**


Entrevista a exportador (profesional y/o ejecutivos del mercado exportador de aguacate Hass)

La encuesta se enfoca en recopilar información sobre los requisitos clave que los exportadores consideran fundamentales para admitir aguacates provenientes de fincas. Explora aspectos como estándares de calidad, prácticas agrícolas sostenibles, certificaciones, requisitos de empaque y transporte, así como cualquier regulación específica. El objetivo es comprender las expectativas y demandas de los exportadores para establecer un marco que promueva la exportación exitosa de aguacate, garantizando la satisfacción del mercado internacional y cumpliendo con los estándares de calidad y sostenibilidad requeridos.

Mil gracias por su valioso tiempo. Sus respuestas contribuirán al fortalecimiento y competitividad del sector aguacatero exportador en Colombia.

Nombre *

Tu respuesta

Empresa *

Tu respuesta

Cargo *

Tu respuesta

Experiencia en el sector *

Tu respuesta

Rango de edad *

Tu respuesta

1. ¿Cuáles son los principales requisitos de calidad que su empresa exige para la compra de fruto de aguacate Hass para exportación? *

Tu respuesta

2. ¿Cuáles son las normas y estándares internacionales que los productores de aguacate Hass deben cumplir para poder exportar su producción? *

Tu respuesta

3. ¿Cuáles son las especificaciones mínimas en cuanto a características físicas y biológicas (condiciones organolépticas) que deben cumplir los frutos de aguacate Hass para ser aptos para la exportación? *

Tu respuesta

4. ¿Cuáles son los defectos o daños que no se toleran en los aguacates Hass destinados a la exportación? *

Tu respuesta

5. ¿Podría describir el proceso de aceptación cuando llega un cargamento de aguacate Hass a la planta? *

Tu respuesta

6. ¿Cómo evalúan el cumplimiento de los requisitos de calidad en los aguacates Hass que reciben de sus proveedores? *

Tu respuesta

7. ¿Brindan capacitaciones a los productores de aguacate Hass sobre los requisitos de calidad que deben cumplir sus cosechas para poder exportarlas? *

Tu respuesta

8. ¿Cuáles cree que son las principales dificultades que enfrentan los productores para cumplir con los requisitos de calidad exigidos por la exportadora? *

Tu respuesta

9. ¿Qué aspectos considera que deben mejorar los productores para aumentar el volumen de producto exportable, según los requisitos que exige la exportadora? *

Tu respuesta

10. ¿Cuánto interviene la exportadora en el proceso de producción en las fincas de aguacate Hass? *

Tu respuesta

11. ¿La exportadora quisiera tener mayor intervención en el seguimiento del proceso de producción en las fincas? *

Tu respuesta

12. De 1 a 10, ¿Cómo califica en promedio el nivel general de cumplimiento de requisitos de exportación de sus actuales proveedores de aguacate Hass? *

Tu respuesta

13. ¿Qué tendencias o desafíos observan en el mercado internacional del aguacate Hass que podrían afectar su modelo de requisitos de aceptación? *

Tu respuesta

14. ¿Podría aportar a esta investigación académica un documento formal de la empresa donde se relacionen los requisitos y características mínimas de aceptación de aguacate para considerarlo como exportable? *

Tu respuesta

15. ¿Desea agregar algún comentario o información adicional sobre el cumplimiento de los requisitos necesarios para la exportación del aguacate Hass? *

Tu respuesta

Figura 18

Ejemplo de Análisis de legibilidad de las preguntas

 legible.es

Legible[Contacto](#)[Blog](#)

Analizador de legibilidad de texto

Averigua si un texto castellano es fácil de leer con esta herramienta. Pega o teclea tu texto o la URL y pulsa el botón «Analizar»:

Texto o dirección web (URL):

¿Cuáles son los principales requisitos de calidad que su empresa exige para la compra de fruto de aguacate Hass para exportación?

 Borrar  Analizar

Legibilidad del texto		
índice	valor	dificultad
Fernández Huerta	67.73	normal
Gutiérrez	42.1	normal
Szigriszt-Pazos	62.84	normal
INFLESZ	62.84	normal
legibilidad μ	60.86	un poco difícil

Figura 19**Consentimiento 1**

Formato de consentimiento informado e Instrumento de recolección de información.
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Miryam Lyseth Osorio Marín y Jaime Andrés Acevedo Restrepo, estudiantes en fase de trabajo de grado, de la Universidad del Valle (Sede Cartago). La meta de este estudio es desarrollar una "Guía para determinar el perfil de cumplimiento de requisitos de calidad exportación en el fruto de aguacate Hass en un estudio de caso para dos fincas productoras en el municipio de Toro (Valle del Cauca, Colombia), teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los clientes exportadores y la norma CX 197-1995" en el marco del programa de Administración de Empresas.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en forma de una entrevista asistida por los investigadores. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado. De igual manera se le solicitará autorización para realizar registro fotográfico de algunos lugares de su emprendimiento.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcrita la encuesta, los archivos con las grabaciones se destruirán. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si algunas de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber a las investigadoras o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Miryam Lyseth Osorio Marín y Jaime Andrés Acevedo Restrepo. He sido informado(a) de que la meta de este estudio es desarrollar una "Guía para determinar el perfil de cumplimiento de requisitos de calidad exportación en el fruto de aguacate Hass en un estudio de caso para dos fincas productoras en el municipio de Toro (Valle del Cauca, Colombia), teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los clientes exportadores y la norma CX 197-1995".

Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista asistida por los investigadores, la cual tomará aproximadamente 20 minutos.

Acepto (Si ☒ No ☐) que se realice grabación de audio

Acepto (Si ☒ No ☐) que se realice registro fotográfico durante la aplicación de la encuesta

Acepto (Si ☒ No ☐) registro fotográfico de mi emprendimiento

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas

sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a la asesora de la investigación: docente profesional Ales Arbey Pérez al correo electrónico: ales.perez@outlook.com,

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Miryam Lyseth Osorio y/o a Jaime Andrés Acevedo Restrepo a los correos electrónicos: miryam.osorio@correounivalle.edu.co y/o acevedo.jaime@correounivalle.edu.co, respectivamente.

Luis Humberto Muñoz V

14 de marzo 2024

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Figura 20

Consentimiento 2



Formato de consentimiento informado e Instrumento de recolección de información.
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Miryam Lyseth Osorio Marín y Jaime Andrés Acevedo Restrepo, estudiantes en fase de trabajo de grado, de la Universidad del Valle (Sede Cartago). La meta de este estudio es desarrollar una "Guía para determinar el perfil de cumplimiento de requisitos de calidad exportación en el fruto de aguacate Hass en un estudio de caso para dos fincas productoras en el municipio de Toro (Valle del Cauca, Colombia), teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los clientes exportadores y la norma CX 197-1995" en el marco del programa de Administración de Empresas.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en forma de una entrevista asistida por los investigadores. Esto tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado. De igual manera se le solicitará autorización para realizar registro fotográfico de algunos lugares de su emprendimiento.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcrita la encuesta, los archivos con las grabaciones se destruirán. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si algunas de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber a las investigadoras o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Miryam Lyseth Osorio Marín y Jaime Andrés Acevedo Restrepo. He sido informado(a) de que la meta de este estudio es desarrollar una "Guía para determinar el perfil de cumplimiento de requisitos de calidad exportación en el fruto de aguacate Hass en un estudio de caso para dos fincas productoras en el municipio de Toro (Valle del Cauca, Colombia), teniendo en cuenta los requerimientos específicos de los clientes exportadores y la norma CX 197-1995".

Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista asistida por los investigadores, la cual tomará aproximadamente 20 minutos.

Acepto (Si ☒ No ☐) que se realice grabación de audio:

Acepto (Si ☒ No ☐) que se realice registro fotográfico durante la aplicación de la encuesta

Acepto (Si ☒ No ☐) registro fotográfico de mi emprendimiento

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas

sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a la asesora de la investigación: docente profesional Ales Arbey Pérez al correo electrónico: ales.perez@outlook.com.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Miryam Lyseth Osorio y/o a Jaime Andrés Acevedo Restrepo a los correos electrónicos: miryam.osorio@correounivalle.edu.co y/o acevedo.jaime@correounivalle.edu.co, respectivamente.

Edilson Ramirez Agudelo 14 de Marzo 2024

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Figura 21

Fotografías de apartes del proceso de selección de una de las dos fincas

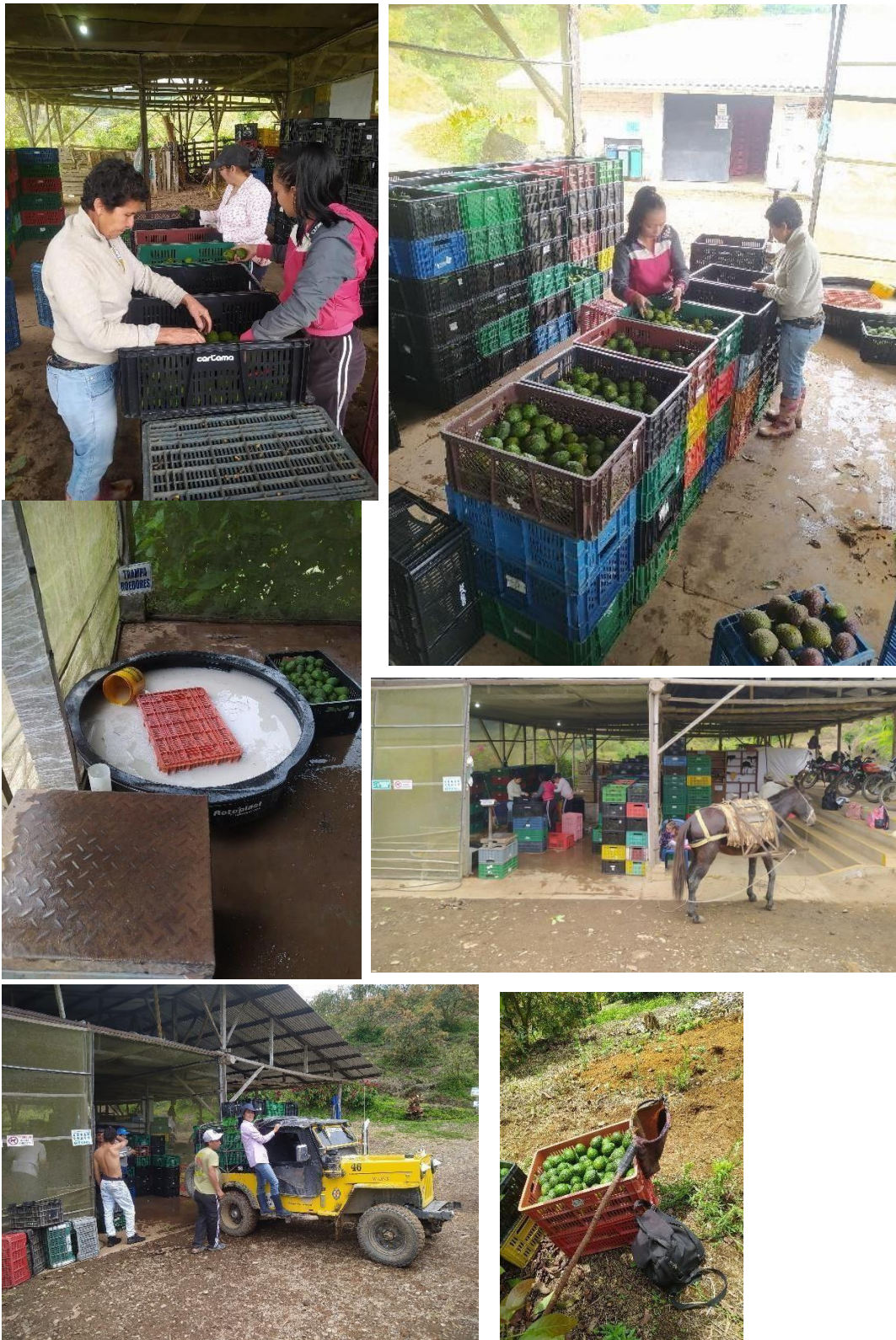


Figura 22

Fotografías geográficas y sobre cosecha en una finca aguacatera

