

Universidad Internacional de las Américas

Facultad de Ciencias Económicas
Carrera de Comercio Internacional

Modalidad de tesis para optar por el grado de Bachillerato en
Comercio Internacional

Análisis de la exportación de jengibre desde la región
Huetar Atlántica al mercado de los Estados Unidos en el año
2025

Autor: Anyelica Aleisha Córdoba Wilson

Tutor: Fernelli Fallas Cerdas

Sede Central, marzo, 2026

Tabla de Contenido

Índice de Ilustraciones.....	6
Índice de Tablas	7
Resumen Ejecutivo.....	8
CAPÍTULO I. PROBLEMA	10
Justificación.....	12
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos específicos.....	14
Antecedentes	14
Antecedentes internacionales	14
Antecedentes nacionales.....	19
Proyecciones.....	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	25
El jengibre (Zingiber officinale)	25
Características físicas del rizoma de jengibre	25
Tipos de presentaciones de jengibre.....	27
Segmentación de mercados del jengibre	27
Dinámica del mercado global de exportación	29
El mercado estadounidense de jengibre	30
Segmentos de demanda del mercado estadounidense	32
Oportunidades de acceso al mercado estadounidense	32
Territorialidad de la Región Huetar Atlántica.....	35
Cosecha de jengibre en la Región Huetar Atlántica	36
Configuración de la cadena logística del jengibre	39
Nodos logísticos	39
Infraestructura logística en la Región de Huetar Atlántica	41
Riesgos Hidrometeorológicos	42
Inocuidad del jengibre	43
Límites Máximos de residuos del jengibre en la inocuidad	44
Escala de productividad en la exportación.....	46

Estandarización del jengibre.....	47
Proceso de exportación.....	49
Acceso arancelario.....	53
Demanda funcional del jengibre	53
Valor agregado	55
Producción Orgánica.....	56
Sostenibilidad	56
Políticas de fomento en 2025	57
Mejoras de Primera Millas	58
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	60
Enfoque	60
Diseño de investigación.....	61
Fenomenología empírica	62
Población y Muestra	62
Población	63
Muestra	63
Muestra cualitativa	64
Unidades de Análisis	66
Instrumento.....	68
Proceso de recolección de datos.....	69
Fuentes de Información.....	70
Fuente Primaria	70
Fuente Secundaria	71
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	72
Unidad de análisis 1: Proceso logístico.....	73
Categoría 1: Documentación	74
Descripción.....	74
Análisis	75
Categoría 2: Coordinación.....	76
Descripción.....	76
Análisis	77

Categoría 3: Control de Calidad	78
Descripción	78
Análisis	79
Categoría 4: Transporte	80
Descripción	80
Análisis	82
Categoría 5: Tiempo	82
Descripción	82
Análisis	83
Unidad de análisis 2: Retos	84
Categoría 1: Clima	85
Descripción	85
Análisis	86
Categoría 2: Atrasos	87
Descripción	87
Análisis	88
Categoría 3: Costos Elevados	88
Descripción	88
Análisis	90
Categoría 4: Inocuidad	91
Descripción	91
Análisis	92
Categoría 5: Retención	93
Descripción	93
Análisis	94
Unidad 3: Oportunidades	95
Categoría 1: Mejoras en la infraestructura vial	95
Descripción	95
Análisis	96
Categoría 2: Capacitación	97
Descripción	97

Análisis	98
Categoría 3: Innovación	99
Descripción	99
Análisis	100
Categoría 4: Flexibilidad	101
Descripción	101
Análisis	102
Categoría 5: Fortalecimiento institucional	102
Descripción	102
Análisis	103
Interpretación de Datos	104
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
Conclusiones	107
Recomendaciones	110
Referencias	114
Anexos	122

Ilustraciones

Ilustración 1: Rizoma del jengibre	26
Ilustración 2:Cosecha del jengibre	37
Ilustración 3:Empacadoras del jengibre	50

Tablas

Tabla 1. Usos comerciales del jengibre según segmento de mercado y formato de producto.....	29
Tabla 2. Usos comerciales del jengibre según segmento de mercado y formato de producto.....	34
Tabla 3 . Muestra.....	65
Tabla 4 . Categorización de las unidades de análisis	67

Resumen Ejecutivo

La presente investigación analiza el proceso de exportación de jengibre desde la Región Huetar Atlántica de Costa Rica hacia el mercado de los Estados Unidos durante el año 2025, con el propósito de identificar los principales elementos logísticos, retos y oportunidades que influyen en el desempeño de esta actividad comercial. Estas empresas pueden volverse más competitivas al ofrecer productos de mejor calidad y pueden crear mayor confianza en sus clientes en el mercado exterior, generando garantía y competencia en los niveles de exportación y mantener sus ventas constantes, durante la mayor parte del año.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, utilizando el método de fenomenología empírica, lo que permitió comprender las experiencias y percepciones de los actores involucrados en la cadena logística. Para ello, se definieron tres unidades de análisis: el proceso logístico, los retos y las oportunidades, las cuales se desglosan en categorías como documentación, coordinación, control de calidad, transporte, clima, costos, infraestructura, capacitación e innovación.

En cuanto al proceso logístico, se determinó que la exportación de jengibre involucra diversas etapas que van desde la producción y cosecha hasta el transporte y embarque en puertos, requiriendo el cumplimiento de normativas fitosanitarias, documentación aduanera y estándares de calidad exigidos por el mercado estadounidense. Asimismo, se evidenció la importancia de la coordinación entre los diferentes actores de la cadena para garantizar la eficiencia del proceso.

Respecto a los principales retos, se identificaron factores como las condiciones climáticas, los atrasos logísticos, los altos costos operativos y el cumplimiento de estrictas regulaciones de inocuidad, especialmente en relación con los límites máximos de residuos. Además, las deficiencias en la infraestructura vial afectan el traslado oportuno del producto hacia los puertos de exportación.

Por otra parte, el estudio destaca diversas oportunidades para mejorar la competitividad del sector, tales como el fortalecimiento de la infraestructura logística, la capacitación de los productores, la incorporación de innovación y el aprovechamiento de la creciente demanda internacional de productos naturales y orgánicos. Estas acciones permiten optimizar los procesos productivos y logísticos, así como mejorar la calidad del producto destinado a la exportación y a la

vez, contribuyen a facilitar el acceso a nuevos mercados y a consolidar la presencia del jengibre costarricense en el comercio internacional.

En respuesta al problema de investigación, se concluye que el análisis de la exportación de jengibre hacia el mercado estadounidense está condicionado por factores logísticos, regulatorios y operativos que influyen directamente en su eficiencia. Si bien existen limitaciones relacionadas con costos, infraestructura y cumplimiento de normativas, también se identifican oportunidades que, al ser aprovechadas adecuadamente, pueden mejorar el desempeño del proceso exportador y fortalecer la competitividad del jengibre costarricense en el mercado internacional.

CAPÍTULO I. PROBLEMA

Desde la Región Huetar Atlántica, donde se presentan condiciones edafoclimáticas propicias para su producción, la exportación de jengibre costarricense se ha consolidado como una de las alternativas estratégicas para la diversificación de la oferta agrícola nacional. Hacia la postpandemia, el jengibre se ha consolidado como uno de los productos más consumidos, tanto fresco como procesado, entre los consumidores de Estados Unidos, uno de los principales destinos de la producción costarricense. Al respecto, el informe de Mordor Intelligence (2025) destaca las tendencias de mercado:

La demanda de jengibre en el mercado de Estados Unidos continuará en el 2025 su tendencia creciente, impulsada por su consumo en bebidas funcionales, productos procesados y suplementos para la salud. Este fenómeno se explica, entre otras cosas, por el interés creciente de los consumidores en productos naturales y en la salud, así como en el fortalecimiento del sistema inmunológico, por lo que, en este segmento, Estados Unidos se convierte en un país de gran atractivo para los exportadores americanos. (párr. 1).

Sin embargo, existen desafíos de carácter regulatorio, competitivo y técnico. En términos de producción, el Ministerio de Agricultura y Ganadería enfatizó la importancia de la región al señalar que el posible mayor productor de jengibre actualmente es el distrito de Siquirres y la siembra está aumentando mucho en Pococí. Esto muestra que el área de estudio tiene una base de producción sólida, aunque también tiene limitaciones debido a la presencia de plagas y enfermedades que impactan la calidad del producto terminado. La competitividad de la región también dependerá de la adopción de prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente junto con el mantenimiento de los estándares de seguridad requeridos.

Las condiciones del tratado comercial CAFTA-DR facilitan el acceso al mercado estadounidense, el cual incluye acceso sin arancel al jengibre costarricense en su estado fresco.

Esto favorece la posibilidad de que este producto ingrese a un gran mercado como el norteamericano y con ello la expansión de la cadena de valor respectiva U.S. And Costa Rica Reach Agreement On Free Trade (2004) comenta lo siguiente:

Las listas de concesiones arancelarias indican que el jengibre no molido bajo la subpartida 0910.10.20 ingresa de forma libre de arancel mientras que el jengibre molido bajo la subpartida 0910.10.40, paga un arancel específico mínimo de un centavo por kilogramo. Esta disposición confirma un trato preferencial que brinda a Costa Rica ventajas competitivas frente a otros países exportadores que no gozan de acuerdos similares, lo que puede significar una oportunidad estratégica para consolidar su participación en el mercado norteamericano. (p. 32).

Los exportadores, a pesar de disfrutar de beneficios arancelarios, deben cumplir con requisitos no arancelarios estrictos, principalmente los establecidos bajo la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria (FSMA). Como menciona la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, 2023), “De acuerdo con la FSMA, el Programa de Verificación de Proveedores Extranjeros (FSVP) exige que los importadores estadounidenses verifiquen que los alimentos que importan cumplen con los mismos estándares de seguridad que los producidos en el país”. (para.4). En lo que respecta a las demandas fitosanitarias, según el Servicio de Inspección Sanitaria Animal y Vegetal, APHIS (2024):

Respecto al jengibre en forma de rizoma o raíz, no se considera necesario un permiso de importación, aunque se puede brindar una carta de “no requerimiento de permiso” para facilitar el despacho en frontera. Sin embargo, esto no elimina el deber de los funcionarios en puerto de inspeccionar la mercancía para evitar la entrada de plagas y enfermedades. Por lo tanto, la falta de un permiso de importación no significa falta de controles, sino que los exportadores deben estar adecuadamente preparados para

justificarlos, en caso de que se presenten problemas de despacho en frontera. (párr. 1).

Desde el punto de vista de la producción, la competencia internacional es un reto importante para Costa Rica. Competidores como China, Perú y Brasil han logrado posicionarse en el mercado estadounidense, ofertando mayores volúmenes y a precios más competitivos. Procomer (2020) menciona lo siguiente: “En 2019 se exportaron \$2,9 millones... Estados Unidos (56%)”. (párr. 1). Costa Rica, aunque mantiene una presencia en el mercado, evidencia que esta es marginal frente a competidores que cuentan con mayores economías de escala y acceso consolidado a los canales de distribución.

La investigación se centra en determinar hasta qué punto la región Huetar Atlántica cuenta con las capacidades productivas, sanitarias, logísticas y comerciales que le permitan integrarse de forma sostenible en el mercado estadounidense, facilitando la penetración de la relación comercial con el tratado y el aprovechamiento de sus beneficios, sobrepasando sus limitaciones reguladoras y competitivas. Con base en lo anterior, se formula la pregunta de investigación: ¿En qué consiste el análisis sobre la exportación jengibre producido en la Región Huetar Atlántica de Costa Rica hacia el mercado de los Estados Unidos durante el año 2025?

Justificación

El estudio de la posibilidad de exportar jengibre desde la Región Huetar Atlántica a Estados Unidos empieza a tener sentido por lo económico y social. En Costa Rica, la diversificación agrícola se ha convertido en una política importante para poder incrementar las oportunidades comerciales y para disminuir la dependencia de productos tradicionales, como el banano y la piña. En esta estrategia, el jengibre ha ido cobrando importancia en el país, por su valor nutricional y medicinal, y por su aceptación en el mercado internacional. En Pina Tica (2023) se afirma que “el jengibre es un cultivo importante en Costa Rica porque tiene una amplia variedad de usos en la cocina, la medicina, la belleza y la exportación. Su producción sostenible y su valor económico hacen que sea una opción atractiva para muchos agricultores costarricenses”. (p.2).

Desde el punto de vista comercial, el estudio necesita ser llevado a cabo porque el acceso arancelario preferencial ofrecido por CAFTA-DR se considera no explotado, ya que Estados Unidos recibe volúmenes crecientes de jengibre fresco y procesado, y el país podría responder con una oferta más organizada y regulada. U.S. And Costa Rica Reach Agreement On Free Trade(2004) declaró que “el jengibre sin procesar de Costa Rica ingresa al país libre de aranceles, mientras que el jengibre procesado paga solo un centavo por kilogramo”. (p.32).

Desde la perspectiva sanitaria y regulatoria, el estudio necesita ser justificado porque los exportadores de Estados Unidos deben cumplir con el FSMA y la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria. En la misma línea, la FDA (2023) subraya que “los importadores deben asegurarse de que los productos alimenticios comprados en el extranjero cumplan con los estándares de seguridad nacional”. (párr.4). Esto significa sistemas de control preventivo y prueba de trazabilidad más costosos que determinan el acceso real.

A nivel social y territorial, la justificación se relaciona con la necesidad de aumentar ingresos y mejorar la calidad de vida de los productores de la Región Huetar Atlántica. Dicha región ha padecido en forma histórica, y aún lo hace, la desigualdad en la comparación socioeconómica con el Valle Central. El cultivo de exportación con encadenamientos productivos en la región evidencia ciertas posibilidades de desarrollo. Buzz (2025) comenta que “La región Huetar Norte es ampliamente reconocida por su productividad y éxito en actividades agrícolas como la producción de piña, tubérculos y otros bienes de exportación del país, que abre una oportunidad de diversificación productiva y más empleo de calidad”. (p.3).

Por otra parte, en el ámbito de la academia, la investigación se justifica porque se incorporará en el análisis de las condiciones productivas, logísticas y regulatorias de un cultivo de exportación, el cual se presenta como una actividad emergente dentro de un mercado de gran competencia. Este estudio tendrá un claro objetivo: la facilitación de insumos para que se realicen los acuerdos de los productores, cooperativas y algunas instancias del Gobierno asociadas a la promoción de exportaciones, antes mencionadas en el objetivo de la investigación.

En conclusión, la justificación del estudio radica en que la exportación de jengibre desde la región Huetar Atlántica a Estados Unidos representa, bajo un marco comercial favorable, una oportunidad económica junto con un medio para crear impacto social y promover la equidad social, el orden social y el cambio social positivo para el desarrollo de la región, al tiempo que también mejora la posición competitiva del país en los mercados internacionales, hasta el nivel de desarrollo social de la región.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la exportación de jengibre desde la Región Huetar Atlántica hacia el mercado de los Estados Unidos durante el primer semestre de 2025.

Objetivos Específicos

Describir el proceso logístico necesario para la exportación de jengibre desde Costa Rica hacia el mercado Estados Unidos en el primer semestre del 2025.

Determinar los principales retos en el cumplimiento logístico para la exportación del producto jengibre en el año 2025.

Estudiar las posibles oportunidades para el desarrollo del proceso logístico de exportación de jengibre desde Costa Rica hacia del mercado de Estados Unidos en el año 2025

Antecedentes

Antecedentes Internacionales

El primer antecedente corresponde a Barboza (2020), quien presentó la investigación titulada “Exportación de jengibre fresco orgánico desde Lamas, San Martín al mercado de Berlín,

Alemania”, para la Universidad de San Martín de Porres. El objetivo principal fue posicionar el producto en el mercado internacional alcanzando el 5% de participación en Alemania para el año 2022. La metodología cualitativa permitió identificar que la demanda de jengibre fresco orgánico en dicho país mantiene un crecimiento sostenido, aunque la competitividad depende de cadenas de abastecimiento eficientes y del cumplimiento estricto de estándares de calidad y certificación. En consecuencia, se recomendó fortalecer las estrategias de diferenciación de marca, optimizar la logística y establecer alianzas con distribuidores locales.

Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación de Barboza (2020) es un antecedente de tipo temático y metodológico, ya que aborda la exportación de jengibre fresco orgánico a un mercado internacional similar (Alemania) y utiliza una metodología cualitativa para identificar factores que afectan la competitividad como las cadenas de seguimiento, estándares de calidad y certificación. Esto lo convierte en un referente para analizar los elementos clave que influyen en la inserción exitosa del jengibre en mercados externos exigentes.

De manera complementaria, Chávez y Romero (2024) desarrollaron en la Universidad Continental la tesis “Inserción al mercado internacional del jengibre peruano entre los años 2012-2021: un análisis descriptivo del posicionamiento y eficiencia”. El objetivo general consistió en calcular el índice de inserción del jengibre peruano en el mercado internacional bajo la subpartida 091011. Para ello se empleó un enfoque cualitativo con apoyo en estadísticas oficiales, bases de datos internacionales y literatura especializada. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que los resultados demostraron que la eficiencia exportadora varía según factores externos como la competencia global, la demanda y la capacidad de cumplir estándares de inocuidad. Para lo anterior se recomienda diversificar los mercados, innovar en procesos productivos y logísticos y mantener el cumplimiento de certificaciones.

El estudio de Chávez y Romero (2024) es un antecedente metodológico y temático, ya que desarrolla un análisis descriptivo sobre la inserción del jengibre peruano en el mercado internacional entre 2012 y 2021, utilizando un enfoque cualitativo apoyado en estadísticas oficiales

y bases de datos internacionales. Este antecedente es relevante para entender la eficiencia exportadora y el posicionamiento competitivo del jengibre en mercados globales, enfatizando factores como la competencia, la demanda y el cumplimiento de estándares de inocuidad.

En una línea más orientada al análisis económico, Benítez y López (2020) realizaron en la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) el estudio “Análisis costo beneficio de la exportación de jengibre a Ucrania”. El objetivo central fue determinar la rentabilidad de exportar desde Honduras hacia ese mercado. A través de entrevistas y encuestas, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que la exportación resulta rentable bajo el uso del Incoterm Exwork, además de identificar los requisitos de certificación en ambos países. Para lo anterior se recomienda aprovechar esta experiencia para expandirse hacia otros mercados con condiciones similares.

El estudio de Benítez y López (2020) se perfila como antecedente económico y metodológico relevante, al analizar en el contexto centroamericano la exportación de jengibre desde Honduras hacia Ucrania. Su estudio, basado en entrevistas y encuestas, concluye que la exportación es rentable bajo ciertas condiciones logísticas y legales, especialmente al usar el Incoterm Exwork, además de identificar los requisitos de certificación necesarios en ambos países. Es importante este estudio porque se desarrolla en un contexto regional similar al costarricense, siendo Honduras un país cercano y con similitudes geográficas y naturales con Costa Rica.

Paico (2019), en la Universidad del Pacífico, elaboró la investigación “Plan de negocio para la exportación de jengibre deshidratado orgánico”. El propósito fue identificar el mercado objetivo y analizar la viabilidad del producto. Con una metodología cualitativa basada en entrevistas, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que la calidad y la certificación orgánica son claves para consolidar la confianza de los consumidores y la sostenibilidad del proyecto. Para lo anterior se recomienda fortalecer la cultura organizacional, asegurar la transparencia en los procesos y continuar con la expansión hacia nuevos mercados internacionales.

El estudio de Paico (2019) concluye que estudiar la viabilidad y el plan de negocio para la exportación de jengibre deshidratado orgánico es fundamental. Su investigación, con enfoque

cualitativo basado en entrevistas, destaca la importancia de la calidad y certificación orgánica para consolidar la confianza del consumidor y garantizar la sostenibilidad del proyecto. Este antecedente es relevante para el presente estudio porque enfatiza la necesidad de fortalecer la cultura organizacional y la transparencia en los procesos de exportación hacia mercados internacionales.

En la misma línea de análisis productivo, Álvaro (2020) desarrolló en la Universidad Peruana de Ciencias la tesis “Factores que contribuyen al incremento de la exportación de jengibre fresco producido en la región Junín para el periodo 2012-2018”. El objetivo fue determinar el impacto de las exportaciones en el desarrollo social de la región, aplicando encuestas bajo un enfoque cuantitativo. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que los hallazgos confirmaron que la oferta exportable, la logística internacional y la diversificación productiva inciden positivamente en el desarrollo regional. Para lo anterior se recomienda consolidar la oferta exportadora y fortalecer los procesos logísticos para mantener el impacto favorable.

El estudio de Álvaro (2020) aporta como antecedente temático y metodológico relevante al analizar los factores que contribuyen al incremento de la exportación de jengibre fresco producido en la región Junín para el periodo 2012-2018. El enfoque cuantitativo está basado en encuestas a productores y actores clave, y se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que la oferta exportable, la logística internacional y la diversificación productiva son elementos que inciden positivamente en el desarrollo regional. Para lo anterior se recomienda fortalecer con más información para comprender cómo la consolidación de capacidades productivas y logísticas favorece la competitividad y sostenibilidad de la exportación en mercados internacionales.

Posteriormente, Quiñones (2024) presentó en la Universidad San Ignacio de Loyola la tesis “Factores que contribuyen a la evolución de las exportaciones de jengibre peruano hacia Estados Unidos en el quinquenio 2017-2021”. El estudio buscó determinar si el precio, la cantidad exportada y el tipo de cambio influyeron en el valor FOB de exportación. Mediante encuestas y entrevistas, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica el tipo de cambio y la cantidad exportada son los factores con

mayor incidencia en el valor de las exportaciones, explicando buena parte de su comportamiento durante el periodo analizado. Para lo anterior se recomienda implementarle a la sociedad el valor del precio y su importancia en un producto.

El estudio de Quiñones (2024) aporta un antecedente metodológico y analítico relevante al examinar los factores que influyen en la evolución de las exportaciones de jengibre peruano hacia Estados Unidos en el periodo 2017-2021. Su estudio, basado en encuestas y entrevistas, permite obtener la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que el tipo de cambio y la cantidad exportada son los factores con mayor incidencia en el valor FOB de exportación, explicando la dinámica del mercado durante el quinquenio analizado. Para lo anterior se recomienda comprender cómo variables macroeconómicas y de volumen afectan la competitividad y el valor de las exportaciones en mercados internacionales.

Tumay (2024), en la Universidad Tecnológica del Perú, abordó el tema “La producción nacional de jengibre y su influencia en las exportaciones a Estados Unidos en el periodo 2016-2023”. Los objetivos se centraron en relacionar el precio en chacra, la calidad producida y las hectáreas cosechadas con las exportaciones FOB hacia Estados Unidos. Con un enfoque cualitativo y grupos focales, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que las exportaciones crecieron de manera sostenida gracias al aumento en la producción y a factores de mercado favorables. Para lo anterior se recomienda realizar su debido estudio de mercado para obtener exitosos resultados.

En el caso de Tumay (2024) su estudio aporta como antecedente analítico y temático al estudiar la producción nacional de jengibre peruano y su influencia en las exportaciones a Estados Unidos entre 2016 y 2023. Su investigación logra identificar factores determinantes como la capacidad productiva, los estándares de calidad, las certificaciones fitosanitarias, las exigencias del mercado estadounidense y las limitaciones logísticas que inciden en el desempeño exportador., con un enfoque cualitativo y mediante grupos focales.

Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que el aumento sostenido en las exportaciones se debe al incremento en la

producción, la calidad del producto y factores favorables del mercado estadounidense. Para lo anterior se recomienda para el presente estudio darle más visibilidad a este producto internacional porque subraya la relación directa entre la capacidad productiva local y el éxito comercial internacional del jengibre.

Finalmente, Salas (2021) presentó en la Universidad Católica del Perú el “Estudio estratégico para la comercialización de jengibre orgánico en polvo para su exportación al mercado estadounidense”. El objetivo fue establecer relaciones sostenibles con agricultores y aplicar herramientas de mejora continua para lograr una participación inicial del 2% en el mercado. Mediante entrevistas bajo un enfoque cualitativo, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que se determinó que la pandemia incrementó la demanda del jengibre por sus propiedades medicinales, lo que generó un escenario favorable para la exportación. Para lo anterior se recomienda implementar una estrategia de penetración de mercado basada en la diferenciación del sello orgánico.

El estudio de Salas (2021) aporta como antecedente estratégico y metodológico al analizar la comercialización de jengibre orgánico en polvo para su exportación al mercado estadounidense. Su estudio, desarrollado con un enfoque cualitativo mediante entrevistas a agricultores y actores clave, lleva a obtener la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que la pandemia incrementó la demanda de jengibre por sus propiedades medicinales. Para lo anterior se recomienda implementar la creación de un escenario favorable para la exportación. Este antecedente es valioso para entender la importancia de implementar estrategias de penetración de mercado basadas en la diferenciación del sello orgánico para maximizar la participación inicial en mercados exigentes.

Antecedentes Nacionales

La primera tesis consultada corresponde a Montes (2025), titulada “Estudio de sostenibilidad en la producción de tubérculos de la Zona Huetar Atlántica para la exportación a Estados Unidos”, presentada en la Universidad Internacional de las Américas para optar por el grado de Bachillerato en Comercio Internacional. El objetivo general fue analizar la sostenibilidad

en la producción de tubérculos de la región y su influencia en los procesos de exportación hacia Estados Unidos durante el periodo 2023-2024. Para ello, se empleó una metodología cualitativa basada en cuestionarios y entrevistas. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor señaló que la sostenibilidad es un factor determinante para la competitividad internacional. Para lo anterior se recomienda tomar estas experiencias como guía para fortalecer la producción exportable en la Zona Huetar Atlántica.

El estudio de Montes (2025) aporta como antecedente nacional de gran relevancia el análisis de la sostenibilidad en la producción de tubérculos, incluyendo el jengibre, en la Zona Huetar Atlántica para la exportación hacia Estados Unidos. Este estudio utiliza una metodología cualitativa basada en cuestionarios y entrevistas que sirven como ejemplo. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que resalta la importancia de aprovechar las condiciones edafoclimáticas locales, las ventajas arancelarias del tratado CAFTA-DR. Para lo anterior se recomienda la necesidad de cumplir con estrictas normativas sanitarias como la FSMA para asegurar la entrada exitosa del jengibre al exigente mercado estadounidense.

En continuidad con las temáticas vinculadas al comercio exterior, Quirós (2023) desarrolló la tesis “Análisis de los retos en los procesos logísticos para la industria de las plantas ornamentales en la Región Huetar Atlántica y Región Central hacia California, Estados Unidos en el II semestre 2022”, también en la Universidad Internacional de las Américas. El propósito fue analizar los desafíos logísticos de esta industria mediante una metodología cualitativa que incluyó entrevistas semiestructuradas, revisión documental y análisis de contenido. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que los principales retos están relacionados con el cumplimiento de normativas fitosanitarias, la eficiencia en el transporte y la necesidad de financiamiento. Para lo anterior se recomienda la capacitación continua, la diversificación de fuentes de financiamiento y la optimización de la cadena logística.

El estudio de Quirós (2023) aporta como antecedente nacional fundamental al analizar los retos y desafíos logísticos para la industria de plantas ornamentales, incluyendo productos agrícolas con potencial exportador, en la Región Huetar Atlántica y Región Central con destino a California,

Estados Unidos. Su enfoque cualitativo, basado en entrevistas semiestructuradas y análisis documental, arroja la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que los principales obstáculos radican en el cumplimiento de normativas fitosanitarias estrictas, la eficiencia en el transporte y la falta de financiamiento adecuado. Para lo anterior se recomienda la necesidad de fortalecer capacidades operativas y administrativas.

En un ámbito más científico, Villegas (2019) elaboró la tesis “Caracterización de compuestos activos en los aceites esenciales de jengibre, tomillo, romero y ciprés en función de su actividad antimicrobiana”, presentada en la Universidad de Costa Rica como seminario de graduación. El estudio tuvo como finalidad determinar los compuestos responsables de la actividad antibacteriana de estas plantas mediante una metodología cualitativa que utilizó revisión documental sistemática y análisis comparativo de fuentes científicas. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que los aceites de jengibre y tomillo presentan la mayor efectividad antimicrobiana, mientras que el romero y el ciprés requieren estudios más detallados. Para lo anterior se recomienda profundizar en investigaciones analíticas y trasladar los resultados hacia aplicaciones prácticas en el campo odontológico.

El trabajo de Villegas (2019) aporta como antecedente científico y experimental al caracterizar los compuestos activos en los aceites esenciales de jengibre, en función de su actividad antimicrobiana. Su investigación, basada en revisión documental sistemática y análisis comparativo, muestra la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que el aceite esencial de jengibre presenta una alta efectividad antimicrobiana. Para lo anterior se recomienda comprender el potencial del jengibre costarricense no solo en el mercado internacional como producto de exportación, sino también en sectores de aplicaciones farmacéuticas y odontológicas, contribuyendo a diversificar su mercado y aumentar su valor.

En relación con iniciativas productivas y de emprendimiento, Camacho (2022) presentó en la Universidad Nacional la tesis “Estudio de prefactibilidad para la elaboración y comercialización del té de jengibre con canela por parte de un grupo de emprendedoras en la comunidad del Águila

de Pejibaye de Pérez Zeledón”, como requisito de licenciatura en Gestión Financiera. El objetivo fue analizar la viabilidad de este producto en el mercado local y nacional, aplicando una metodología cualitativa con entrevistas, encuestas, observación y revisión de fuentes secundarias. La investigación determinó que el proyecto es factible debido al interés del mercado y los beneficios del producto para la salud, Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que la instalación de una planta procesadora generaría un impacto económico y social positivo en la zona. Para lo anterior se recomienda analizar la instalación de dicha planta para el impacto económico de manera positiva para la zona.

El estudio de Camacho (2022) aporta como antecedente nacional de emprendimiento y desarrollo local al analizar la factibilidad para la elaboración y comercialización del té de jengibre con canela en la comunidad de Guayabo de Pejibaye, Pérez Zeledón. En su estudio se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que existe un interés significativo en el mercado local y nacional, así como beneficios para la salud, que respaldan la viabilidad del proyecto. Para lo anterior se recomienda promover productos innovadores derivados del jengibre con impacto económico y social positivo en comunidades rurales costarricenses.

Finalmente, Murillo (2023) desarrolló en la Universidad de Costa Rica la tesis “Desarrollo de un protocolo biotecnológico para la producción in vitro y aclimatación de cúrcuma”, para optar por el grado de Licenciatura en Laboratorista Químico. El objetivo general fue diseñar un protocolo biotecnológico eficiente para este cultivo. Mediante una metodología cualitativa y el uso de técnicas de cultivo in vitro, el estudio evaluó distintos tratamientos de desinfección y reguladores de crecimiento. Se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que la desinfección con hipoclorito de sodio resultó ser la más efectiva y que la etapa de endurecimiento fue clave para garantizar la uniformidad del material antes de la aclimatación. Para lo anterior se recomienda promover cómo los estudios químicos también pueden darle una mejor visualización mundial a la cúrcuma.

El trabajo de Murillo (2023) aporta como antecedente científico y técnico relevante al desarrollar un protocolo biotecnológico para la producción in vitro y aclimatación de la cúrcuma,

cultivo emparentado con el jengibre. Su enfoque experimental, combinando técnicas de cultivo in vitro y tratamientos de desinfección, expone la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que permitió identificar procesos eficientes para garantizar la uniformidad y calidad del material vegetal previo a su aclimatación en campo.

Por todo lo anteriormente leído y al hacer el análisis, se recomienda para el presente estudio los conocimientos biotecnológicos que pueden ser aplicados en la mejora genética y sanitaria del jengibre, favoreciendo su producción sostenible y competitividad en mercados de exportación. La aplicación de herramientas como la selección asistida por marcadores moleculares, el cultivo in vitro y la micropropagación permitiría obtener semillas o rizomas libres de patógenos, uniformes y con mayor rendimiento, reduciendo significativamente la incidencia de enfermedades que afectan la producción.

Proyecciones

Se describirán los diferentes factores y actores que intervienen en la gestión del proceso logístico para la exportación de jengibre desde Costa Rica hacia el mercado de Estados Unidos. Se considerarán las etapas clave del tránsito de la mercancía, la selección del medio de transporte, requisitos aduaneros documentales y regulatorios, tanto en origen como en destino, asegurando mantener las condiciones necesarias para mantener la calidad e inocuidad del producto durante su tránsito.

Se determinarán los principales retos que podrían impactar el proceso logístico de exportación de la exportación de jengibre. Se buscará entender las principales afectaciones en el costo del transporte internacional, la infraestructura portuaria, las condiciones climáticas, las demoras aduaneras y su impacto en el desempeño logístico y cómo estos factores impactan la competitividad en el mercado de destino.

Se estudiarán las oportunidades disponibles para aprovechar dentro del proceso logístico de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos, analizando diversas estrategias para

crear oportunidades de diferenciación e innovación que luego se traducirán en la creación de un valor agregado significativo al producto que fortalezcan el posicionamiento frente a la competencia, lo cual puede potenciar la imagen del exportador costarricense y consolidar su participación en un entorno internacional altamente competitivo. aumentando así la competitividad del jengibre costarricense en el comercio internacional.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El Jengibre (*Zingiber officinale*)

La *Zingiber officinale* Roscoe es una planta herbácea de la *Zingiberaceae* (la misma familia que el cardamomo) nativa del Lejano Oriente. Es una planta cultivada en todo el cinturón tropical y subtropical, está provista de rizoma carnoso y densamente ramificado a partir del cual se ramifican los dos tambores y cables estériles de largo, formado por hojas lanceoladas revestimiento, ambos *scapes* fértiles cortos, que llevan flores de color amarillo verdoso con manchas de color púrpura. (Ecosostenibile, 2023). Las hojas son lanceoladas, dispuestas en dos hileras alternas, mientras que las flores, aunque poco frecuentes en cultivos comerciales, presentan brácteas verdes con ápice púrpura y crecen en espigas terminales.

El rizoma constituye la parte de interés comercial y presenta una morfología irregular con nudos prominentes que albergan yemas axilares. Su coloración externa varía del beige claro al marrón dorado, mientras que la pulpa interna es de tonalidad amarillenta y textura fibrosa. (FAO, 2021). Esta especie prospera en ambientes cálidos y húmedos, con temperaturas óptimas entre 25 y 30 °C, y precipitaciones anuales superiores a 1500 mm, condiciones que explican su adaptación exitosa en regiones tropicales como la Huetar Atlántica costarricense.

Características Físicas del Rizoma de Jengibre

El rizoma de *Zingiber officinale* presenta una morfología característica, con forma irregular y segmentada que recuerda a una mano extendida, de ahí su denominación popular en algunos países como “mano de jengibre”. Su superficie externa exhibe una tonalidad que varía entre beige claro y marrón dorado, dependiendo del grado de madurez y del manejo postcosecha. Crece horizontalmente en el suelo y la planta en sí tiene el aspecto de hierba robusta. Su verde “pseudo-deriva”, que puede alcanzar una altura de un metro, son en realidad hojas que parecen tallos gruesos y tan estrechas. Aquí y allí, hojas alargadas sobresalen de la pseudo tallos. Terminan con una inflorescencia pico amarillo-blanquecina compuesta de flores individuales como las orquídeas. (Ecosostenibile, 2023).

La pulpa interna, visible al fracturar el rizoma, muestra un color amarillento pálido a crema intenso, con una textura húmeda y fibrosa que libera un aroma penetrante al corte. Este perfil organoléptico distintivo se debe principalmente a la presencia de compuestos fenólicos como el gingerol (6-gingerol), responsable del sabor picante característico, y el shogaol, formado durante el secado o almacenamiento prolongado. Estos metabolitos secundarios confieren al jengibre su perfil sensorial único, apreciado tanto en gastronomía como en aplicaciones funcionales. (Nirmal et al., 2011).

Ilustración 1

Rizoma del jengibre



Nota: Rizoma del jengibre con sus propiedades por Admin & Admin Costa Rica, 2022, p.5. (<https://cultivandoencasa.com/cultivar-jengibre/>).

Más allá de sus atributos sensoriales, el gingerol y sus derivados exhiben propiedades bioactivas documentadas, incluyendo efectos antiinflamatorios, antioxidantes y gastro protectores. Estas características funcionales han impulsado su incorporación en la industria de alimentos funcionales, suplementos nutraceuticos y cosméticos naturales. La concentración de estos compuestos varía según factores edafoclimáticos, momento de cosecha y condiciones de almacenamiento, lo que determina tanto el valor comercial como las aplicaciones específicas del rizoma en distintos mercados. (FAO, 2021).

Tipos de Presentaciones de Jengibre

Se comercializa como rizoma entero, sin procesamiento térmico ni alteración física, conservando su humedad natural (70-80 %) y compuestos volátiles como el gingerol. Su vida útil limitada (3-4 semanas bajo refrigeración a 13-15 °C) exige cadenas logísticas ágiles y refrigeración controlada durante el transporte marítimo hacia destinos como Estados Unidos. Se menciona que el jengibre fresco constituye la forma comercial predominante en el mercado internacional, representando el 99 % de las exportaciones costarricenses entre 2017 y 2021. (Procomer, 2023).

El jengibre seco se obtiene mediante deshidratación a temperaturas controladas (45-60 °C), reduciendo su contenido de humedad a menos del 10 %. Este proceso transforma parcialmente el gingerol en shogaol, intensificando su sabor picante y extendiendo su vida útil a más de doce meses. Aunque Costa Rica exporta mínimas cantidades en esta forma, países como China e India dominan este segmento, destinado principalmente a la industria de especias y condimentos en polvo. (FAO, 2021).

Los derivados procesados incluyen el jengibre molido, extractos estandarizados y aceites esenciales obtenidos por destilación al vapor. Los extractos, ricos en gingerol (5-25 %), se utilizan en suplementos nutracéuticos y bebidas funcionales, mientras que los aceites esenciales (rendimiento 1.5-3 % del peso fresco) contienen zingibereno y β -sesquifelandreno, compuestos valorados en aromaterapia y cosmética natural. Estas formas de valor agregado representan oportunidades para Costa Rica, aunque actualmente requieren inversión en infraestructura de procesamiento y certificaciones específicas para mercados especializados. (Mordor Intelligence, 2024).

Segmentación de Mercados del Jengibre

El jengibre fresco constituye el segmento dominante en el comercio internacional, representando el 99 % de las exportaciones costarricenses entre 2017 y 2021. (Procomer, 2023). Este formato se destina principalmente a supermercados especializados, cadenas mayoristas y la industria de bebidas funcionales en mercados como Estados Unidos y la Unión Europea. Su

demanda responde al creciente interés por ingredientes naturales con propiedades saludables verificables.

En el ámbito alimentario procesado, el jengibre se incorpora como ingrediente funcional en *shots* energéticos, téis fríos, isotónicos y alimentos gourmet. La industria estadounidense ha incrementado su uso en formulaciones dirigidas a consumidores que buscan refuerzo inmunológico y digestivo. (Ulloa, 2023). Este segmento valora la trazabilidad y la certificación orgánica como atributos diferenciadores frente a competidores asiáticos. Las tendencias de consumo saludable y de productos naturales han impulsado la demanda de ingredientes con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Como resultado, el jengibre se posiciona cada vez más como un componente estratégico en la innovación de alimentos.

Los usos no alimentarios del jengibre incluyen la industria farmacéutica, donde sus extractos estandarizados en gingerol se emplean en suplementos antiinflamatorios y gastro protectores. En cosmética natural, los aceites esenciales derivados del rizoma se integran en productos para el cuidado de la piel por sus propiedades antioxidantes. Estos mercados especializados exigen certificaciones específicas como USDA Organic o Ecocert.

La segmentación comercial del jengibre se estructura en tres niveles: producto fresco de alta calidad para *retail* premium, materia prima industrial para procesamiento en destino y derivados de valor agregado como polvos, extractos y aceites esenciales. Costa Rica se especializa actualmente en el primer segmento, aprovechando su cercanía geográfica a Estados Unidos y el acceso arancelario preferencial del CAFTA-DR. (USTR, 2004).

Tabla 1

Usos comerciales del jengibre según segmento de mercado y formato de producto

Segmento	Formato predominante	Aplicaciones específicas	Requisitos clave
<i>Retail</i> fresco	Rizoma entero, lavado y clasificado	Supermercados especializados, mercados gourmet, venta directa	Certificación Global G.A.P., trazabilidad completa, vida útil 21 días refrigerado
Alimentos procesados	Fresco industrial, congelado	<i>Shots</i> funcionales, tés fríos, isotónicos, salsas gourmet	Cumplimiento FSMA, ausencia de residuos EPA, empaque ventilado
Nutracéuticos	Extracto estandarizado (5-25 % gingerol)	Suplementos antiinflamatorios, cápsulas gastro protectores	Certificación NSF/USP, análisis de potencia, Buenas Prácticas de Manufactura
Cosmética natural	Aceite esencial (1.5-3 % rendimiento)	Cremas antioxidantes, productos capilares, aromaterapia	Certificación Ecocert, perfil cromatográfico, ausencia de solventes

Nota: Elaboración propia (2026).

Dinámica del Mercado Global de Exportación

El mercado global de jengibre está dominado por Asia, donde China representa más del 40 % de la oferta mundial gracias a economías de escala y costos de producción reducidos. India y Tailandia complementan esta hegemonía con volúmenes significativos destinados tanto a mercados tradicionales como emergentes. Frente a estos actores, América Latina ha ganado participación mediante Perú, cuyas exportaciones hacia Estados Unidos crecieron un 22 % entre 2019 y 2023, aprovechando proximidad geográfica y estándares fitosanitarios mejorados. (IndexBox, 2024).

El mercado mundial experimenta un crecimiento sostenido estimado en 6.8 % anual para el periodo 2024-2029, impulsado por la demanda de alimentos funcionales y suplementos naturales

en economías desarrolladas. (Mordor Intelligence, 2024). Este dinamismo responde a una reconfiguración del consumo postpandemia, donde los atributos saludables del jengibre — antiinflamatorios, digestivos y antioxidantes— han transitado de nicho a corriente principal en dietas occidentales. Estados Unidos lidera este fenómeno como principal importador global, con compras superiores a las 250 000 toneladas anuales.

Costa Rica participa marginalmente en este escenario con exportaciones que no superan los tres millones de dólares anuales, concentradas casi en su totalidad en jengibre fresco sin valor agregado. (Procomer, 2023). Esta posición refleja una estrategia de diferenciación basada en calidad sensorial y trazabilidad frente a la competencia asiática de bajo costo. El país aprovecha su condición de proveedor cercano a Estados Unidos, con tiempos de tránsito marítimo de 5-7 días frente a los 25-30 días desde Asia, ventaja crítica para productos perecederos como el rizoma fresco.

Las oportunidades para Costa Rica residen en nichos de alta exigencia: jengibre orgánico certificado, producción con estándares de sostenibilidad verificable y lotes de volumen reducido, pero constante para canales gourmet y *retail* especializado. El crecimiento del 43 % en producción orgánica nacional entre 2017 y 2021 (Procomer, 2023) anticipa una tendencia alineada con las preferencias del consumidor estadounidense urbano, dispuesto a pagar sobrepagos por atributos ambientales y ausencia de residuos químicos.

El Mercado Estadounidense de Jengibre

Estados Unidos se posiciona como el principal importador mundial de jengibre, con adquisiciones que superaron las 250 000 toneladas métricas en 2024, valoradas en aproximadamente 480 millones de dólares FOB. (IndexBox, 2024). Este volumen refleja un crecimiento sostenido del 12 % anual en el segmento de jengibre fresco durante el periodo 2020-2024, impulsado por la expansión del mercado de alimentos funcionales y bebidas saludables.

La subpartida arancelaria 0910.11 (jengibre sin triturar) concentra más del 85 % de las importaciones totales, evidenciando la preferencia por el producto fresco como materia prima

industrial. China mantiene el liderazgo como proveedor con una participación del 45 %, seguido por Perú (22 %) y Brasil (12 %), configurando un panorama competitivo altamente concentrado. Costa Rica, pese a su acceso arancelario preferencial bajo el CAFTA-DR, representa menos del 1 % del total importado por el mercado estadounidense. (Procomer, 2023).

La evolución reciente muestra una reconfiguración en los flujos de importación, con un desplazamiento gradual hacia proveedores latinoamericanos debido a menores tiempos de tránsito y estándares fitosanitarios mejorados. Perú ha incrementado su participación en siete puntos porcentuales desde 2020, aprovechando su proximidad geográfica y certificaciones orgánicas reconocidas por la USDA. (USITC, 2024). Este fenómeno responde a la demanda de *retailers* especializados como Whole Foods y Trader Joe's, que priorizan productos con trazabilidad verificable y menor huella de carbono en el transporte.

El análisis de series temporales revela una estacionalidad marcada en las importaciones, con picos durante el cuarto trimestre asociados a la producción navideña de alimentos y bebidas gourmet. Los datos del USDA Foreign Agricultural Service (2024) indican que entre octubre y diciembre se concentra el 38 % del volumen anual importado, período en el cual los precios en origen experimentan incrementos del 15-20 %. Esta dinámica representa una oportunidad para Costa Rica, cuyo ciclo productivo permite ofertar jengibre fresco de alta calidad precisamente en estos meses de mayor demanda.

Sin embargo, la fragmentación de la oferta nacional y la falta de volúmenes mínimos estables limitan la capacidad de respuesta ante requerimientos contractuales de *retailers* estadounidenses. Superar esta brecha exige consolidar la producción mediante alianzas entre pequeños agricultores y empacadores certificados bajo estándares GlobalG.A.P. o PrimusGFS, requisitos no negociables para acceder a cadenas de distribución masiva en territorio estadounidense.

Segmentos de Demanda del Mercado Estadounidense

El mercado estadounidense segmenta su demanda de jengibre en tres canales principales: *retail* especializado, distribución mayorista y agroindustria procesadora. El *retail* gourmet, encabezado por cadenas como Whole Foods y Sprouts, exige jengibre fresco con certificación orgánica USDA y trazabilidad completa desde la finca. Estos *retailers* priorizan atributos sensoriales superiores y ausencia de residuos fitosanitarios por debajo de los límites de la EPA. Su público objetivo valora el origen sostenible como criterio de compra diferenciador (Ulloa, 2023).

La agroindustria constituye el segundo segmento relevante, absorbiendo cerca del 40 % de las importaciones totales para elaborar *shots* funcionales, téis fríos y suplementos nutracéuticos. Empresas como Suja Juice y Health-Ade Kombucha demandan volúmenes estables con especificaciones técnicas rigurosas: mínimo 0.8 % de gingerol y cumplimiento de la Produce Safety Rule. (21 CFR Part 112). Este canal privilegia la consistencia en calidad sobre el precio, generando oportunidades para exportadores centroamericanos con sistemas de control documentados. (USDA FAS, 2024).

El perfil del consumidor estadounidense ha evolucionado hacia *millennials* y adultos jóvenes de 25 a 45 años, residentes en áreas urbanas con ingresos medios-altos. Estos grupos asocian el jengibre con beneficios digestivos e inmunológicos respaldados por evidencia científica divulgada en redes sociales. Están dispuestos a pagar sobrepagos del 20-30 % por productos con certificaciones ambientales verificables y empaques sostenibles. Esta tendencia impulsa el crecimiento del segmento orgánico, cuyo valor de mercado aumentó un 18 % anual entre 2021 y 2024. (Mordor Intelligence, 2024).

Oportunidades de Acceso al Mercado Estadounidense

El acceso al mercado estadounidense exige el cumplimiento de la Ley de Modernización de Inocuidad Alimentaria (FSMA), particularmente la Produce Safety Rule (21 CFR Part 112), que regula el agua de riego, manejo de suelos y condiciones higiénicas durante la cosecha. Los importadores deben verificar mediante el Programa de Verificación de Proveedores Extranjeros

(FSVP) que los productores cumplan con estos estándares antes de autorizar el ingreso del producto. La Agencia de Protección Ambiental (EPA) establece límites máximos de residuos (LMR) para plaguicidas en jengibre fresco, siendo el umbral para clorpirifos de 0.05 ppm. Incumplimientos generan rechazos en puerto con costos logísticos y reputacionales significativos para el exportador. (FDA, 2022).

Las certificaciones privadas constituyen una barrera técnica de facto para acceder a canales premium. GlobalG.A.P. y PrimusGFS son requisitos mínimos exigidos por *retailers* como Costco y Whole Foods para garantizar trazabilidad y buenas prácticas agrícolas. La certificación USDA Organic, aunque voluntaria, se ha convertido en condición necesaria para el segmento gourmet, con un proceso de auditoría que toma entre seis y doce meses. Estas certificaciones implican inversiones superiores a los 5000 dólares anuales por productor, un obstáculo para pequeños agricultores costarricenses que operan con márgenes ajustados. (Ulloa, 2023).

La fragmentación de la oferta nacional representa una limitación estructural para competir con proveedores asiáticos. Estados Unidos demanda volúmenes mínimos estables de diez-quince contenedores mensuales para contratos anuales con distribuidores mayoristas. La producción costarricense, dispersa entre pequeños productores de la Huetar Atlántica, enfrenta dificultades para consolidar lotes homogéneos que garanticen continuidad de suministro. Esta brecha limita el acceso a canales de distribución masiva y confina las exportaciones a nichos de bajo volumen con márgenes reducidos. (Procomer, 2023).

La oportunidad estratégica más relevante radica en el acceso arancelario preferencial bajo el CAFTA-DR, que elimina los gravámenes del 1-3 % aplicables a jengibre procesado proveniente de países extra acuerdo. Esta ventaja se potencia con la proximidad geográfica: el tiempo de tránsito marítimo desde Puerto Limón a Miami es de cinco-siete días, frente a los 25-30 días desde China. Para productos perecederos como el jengibre fresco, esta diferencia reduce pérdidas postcosecha y permite ofertar rizomas con mayor vida útil en anaquel, atributo valorado por *retailers* especializados. (USTR, 2004).

Costa Rica puede capitalizar nichos de valor agregado mediante la diferenciación cualitativa frente a competidores de bajo costo. El segmento orgánico certificado crece a un ritmo del 18 % anual en Estados Unidos, con consumidores dispuestos a pagar sobrepagos del 25-30 % por atributos ambientales verificables. (Mordor Intelligence, 2024). La producción nacional bajo estándares agroecológicos y certificaciones de comercio justo representa una oportunidad para posicionarse en cadenas de valor sostenibles. Consolidar alianzas entre productores, empaques y exportadores mediante cooperativas permitiría alcanzar volúmenes mínimos competitivos y acceder a canales de distribución especializados con márgenes superiores.

Tabla 2

Usos comerciales del jengibre según segmento de mercado y formato de producto

Barreras de acceso	Oportunidades competitivas
Cumplimiento obligatorio de la Produce Safety Rule (21 CFR Part 112) y verificación FSVP, con costos de adaptación superiores a USD 5 000 anuales por productor	Acceso arancelario 0 % bajo CAFTA-DR frente a competidores extra acuerdo que enfrentan gravámenes del 1-3 %
Certificaciones privadas exigidas por <i>retailers</i> (GlobalG.A.P., PrimusGFS, USDA Organic) con procesos de auditoría de 6-12 meses	Proximidad geográfica: 5-7 días de tránsito marítimo desde Limón a Miami versus 25-30 días desde Asia, reduciendo pérdidas postcosecha
Fragmentación de la oferta nacional que impide consolidar volúmenes mínimos de 10-15 contenedores mensuales requeridos por distribuidores mayoristas	Crecimiento del 18 % anual en el segmento orgánico estadounidense, con consumidores dispuestos a pagar sobrepagos del 25-30 %
Limitada homologación de Límites Máximos de Residuos (LMR) entre Costa Rica y EPA, generando riesgo de rechazos en puerto	Demanda creciente de productos con trazabilidad verificable y atributos de sostenibilidad en cadenas gourmet (Whole Foods, Sprouts)

Vulnerabilidad de infraestructura vial rural ante eventos hidrometeorológicos que interrumpen la "primera milla" logística	Posicionamiento como proveedor de jengibre fresco de alta calidad sensorial y bajo residuos químicos frente a competidores asiáticos de mayor volumen
--	---

Nota: PROCOMER (2023), Ulloa (2023) y USDA FAS (2024).

Territorialidad de la Región Huetar Atlántica

La Región Huetar Atlántica (RHA) constituye el corredor logístico oriental de Costa Rica, articulando la producción agrícola del Caribe con los puertos marítimos de Limón y Moín. Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2023), “los cantones de Siquirres, Pococí, Guácimo y Talamanca conforman la base territorial de las actividades agro-productivas vinculadas a la exportación, destacando la localización de los territorios Siquirres-Guácimo y Limón-Talamanca dentro de la provincia de Limón como principales zonas productoras de jengibre a nivel nacional”. (p.278).

Este eje territorial se integra al sistema nacional de comercio exterior mediante la infraestructura portuaria administrada por la Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA) y APM Terminals, donde se consolida el tránsito de bienes agrícolas hacia los mercados internacionales, principalmente Estados Unidos. El Terminal de Contenedores de Moín (TCM), operado por APM Terminals desde 2019, ha incrementado la capacidad de manejo de carga refrigerada requerida para productos perecederos como el jengibre fresco.

La conectividad terrestre se sostiene en dos corredores troncales: la Ruta 32 (San José-Limón) y la Ruta 10 (Siquirres-Turrialba). Ambas vías constituyen los principales accesos para el transporte de carga perecedera desde los centros de acopio y zonas de cultivo hacia los puertos caribeños (MAG, 2023, p.281). El ferrocarril histórico al Atlántico, aunque sin operación comercial estable desde la década de 1990, sigue figurando en los planes de reactivación logística del Caribe costarricense dentro del Plan Nacional de Desarrollo Rural 2023-2027 (INDER, 2023, p.89). En conjunto, estos elementos conforman la base física de la primera milla regional, determinante para la competitividad del jengibre y otros productos agrícolas orientados a la exportación.

El territorio presenta una elevada susceptibilidad ambiental. El Plan Nacional de Desarrollo Rural (INDER, 2023) reporta que la red fluvial de Siquirres-Guácimo constituye un punto crítico de amenazas hidrometeorológicas, con frecuentes inundaciones (pp.154–156). Este patrón de riesgo climático condiciona la planificación logística, especialmente durante las etapas de recolección y transporte de productos perecederos. Además, la deficiencia estructural en caminos vecinales, reconocida por el MAG (2023), motivó la firma de un Convenio Tripartito entre INDER, Japdeva y gobiernos locales para mejorar la accesibilidad rural y fortalecer la integración entre zonas de producción y nodos de exportación. (p. 285).

La localización de los puertos de Limón y Moín confiere a la RHA un rol estratégico dentro de la logística nacional. Los datos de Procomer (2023) muestran que el 99% de las exportaciones de jengibre entre 2017 y 2021 correspondió a producto sin triturar ni pulverizar. (p. 357). Por ello, las rutas de transporte interno desde regiones productoras como Brunca y Huetar Norte convergen hacia estos terminales marítimos. El diseño logístico implica la combinación de transporte terrestre, acopio intermedio y embarque portuario, consolidando la RHA como el punto final del sistema logístico previo a la exportación hacia Estados Unidos.

La caracterización territorial de Siquirres, Guácimo, Pococí y Talamanca evidencia una dependencia funcional entre producción agrícola y conectividad vial-portuaria. En este sentido, la RHA actúa simultáneamente como territorio de tránsito y como espacio de transformación incipiente, donde los centros de acopio, empacadoras y cooperativas locales participan en la cadena exportadora bajo condiciones de infraestructura limitada y alta exposición a riesgos climáticos. (INDER, 2015, pp.65–67,177–178). Esta configuración define la base territorial del proceso logístico del jengibre costarricense y explica la necesidad de inversión pública sostenida en la red vial rural y en las capacidades portuarias de Limón y Moín.

Cosecha de Jengibre en la Región Huetar Atlántica

El jengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) se ha consolidado como un cultivo perenne de alto valor comercial en Costa Rica. Su cadena productiva combina la experiencia tradicional de los agricultores con técnicas agronómicas que, poco a poco, han ido adquiriendo un grado notable de estandarización. De acuerdo con la Ficha Técnica del Programa Descubre (MAG, 2023), el ciclo vegetativo dura en promedio unos nueve meses desde la siembra hasta la cosecha. Una vez extraído

el rizoma, debe trasladarse sin demora a la empacadora, pues el retraso favorece la pérdida de humedad y la aparición de pudriciones. Esa exigencia temporal convierte la recolección y el transporte en etapas críticas: de su rapidez depende buena parte de la calidad final del producto.

Además, las zonas con mayores rendimientos se concentran en las regiones Brunca, Huetar Norte y Chorotega, que aportan respectivamente un 53 %, 27 % y 20 % de la producción nacional. La Región Huetar Atlántica, por su parte, cumple un papel logístico clave y aporta cosechas complementarias (Procomer, 2023). En todas estas áreas, el cultivo prospera en altitudes entre 300 y 1200 metros sobre el nivel del mar, en suelos francos bien drenados y con pH entre 5.5 y 6.5. Las labores agronómicas suelen incluir la preparación mecánica del terreno, la selección cuidadosa de semilla sana, la fertilización orgánica o mixta y el control fitosanitario ante patógenos como *Fusarium oxysporum* y *Erwinia carotovora*.

Ilustración 2

Cosecha del jengibre



Nota: Cosecha de jengibre la Zona Norte Exportan Cúrcuma y Jengibre Orgánico A Europa, 2018,p.4(<https://www.larevista.cr/productores-de-la-zona-norte-exportan-curcuma-y-jengibre-organico-a-europa/>).

La extracción del rizoma es casi siempre manual, un proceso que exige destreza para evitar golpes o cortes que puedan facilitar la contaminación microbiana. Tras la recolección, el producto se limpia, se clasifica y se empaca en cajas plásticas o sacos perforados que aseguran ventilación continua. “El 99 % del jengibre exportado se envía fresco, sin trituración ni pulverización; por ello,

mantener la integridad física del rizoma es esencial”. (Procomer,2023, p.357). En los centros de acopio y empacadoras de la Región Huetar Atlántica se lleva a cabo el lavado, la desinfección con soluciones cloradas, el secado parcial y el empaque final. Allí también se pesan y etiquetan los lotes, garantizando la trazabilidad exigida para la exportación.

El marco normativo que regula esta fase está definido por la Food Safety Modernization Act (FSMA) de Estados Unidos, particularmente por la Produce Safety Rule (21 CFR Part 112) y el programa de Foreign Supplier Verification (FSVP). Cualquier planta que manipule alimentos con destino a ese mercado debe estar registrada ante la Food and Drug Administration (FDA) y aplicar sistemas de control preventivo similares al enfoque HACCP (Procomer & COMEX, 2020). Además, cada envío de jengibre fresco requiere una notificación previa a la FDA y un Certificado Fitosanitario emitido por el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), en cumplimiento del reglamento nacional de exportación vegetal.

Uno de los mayores retos agronómicos actuales es el cumplimiento de los límites máximos de residuos (LMR). Según Procomer (2023) advierte que la limitada oferta nacional de insumos agrícolas modernos dificulta ajustarse a los parámetros de inocuidad exigidos por la FDA y la Environmental Protection Agency (EPA). Esta situación ha motivado la adopción de estrategias más sostenibles, como el manejo integrado de plagas, el uso de bio insumos y la búsqueda de certificaciones orgánicas. Entre 2017 y 2021, la producción costarricense de jengibre orgánico creció un 43%, una tendencia que responde al interés de los mercados de alto valor en la Unión Europea y Estados Unidos.

La etapa postcosecha actúa como el verdadero punto de enlace entre la gestión agronómica y la logística de exportación. Su eficiencia depende de la capacidad de las empacadoras para mantener la cadena de frío, controlar la humedad y conservar la ventilación adecuada. Las normas de higiene dictadas por la FSMA se aplican con rigor, pues cualquier incumplimiento puede cerrar el acceso al mercado estadounidense. En este escenario, las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) no son meros requisitos técnicos: constituyen la base para sostener la reputación de calidad del jengibre costarricense y su competitividad frente a los grandes productores asiáticos y latinoamericanos.

Configuración de la Cadena Logística del Jengibre

La cadena logística del jengibre costarricense se organiza mediante una sucesión de nodos interdependientes que integran la producción agrícola con las operaciones de exportación. Este entramado articula el flujo físico del producto con los procesos de documentación y control sanitario exigidos por los mercados internacionales. Su funcionamiento depende de la coordinación entre instituciones públicas, cooperativas agrícolas, centros de acopio y operadores portuarios, que juntos conforman la red que permite trasladar el jengibre desde las fincas hasta los buques de exportación.

La Región Huetar Atlántica cuenta con una red vial secundaria que conecta los cantones productores con los corredores logísticos nacionales. (MAG, 2023). Estas rutas enlazan las zonas agrícolas con los puertos de Limón y Moín en la costa caribeña. La articulación institucional se formaliza mediante el Convenio Tripartito entre INDER, Japdeva y gobiernos locales. Este acuerdo ha permitido ejecutar proyectos de mejora en caminos vecinales y rutas rurales críticas. Dichas intervenciones fortalecen la primera milla, etapa determinante en la cadena logística del jengibre. Las condiciones de esta fase inciden directamente en la calidad del producto al llegar a centros de acopio.

Nodos Logísticos

El acopio constituye el primer nodo logístico donde se recibe el jengibre fresco tras la cosecha. En esta fase se realiza limpieza preliminar, clasificación por tamaño y verificación sanitaria del rizoma. (MAG, 2023). El traslado inmediato después de la cosecha es crítico para evitar deshidratación y deterioro fisiológico por exposición al calor. Los centros de acopio de la RHA consolidan no solo la producción local sino también cargamentos de Brunca, Huetar Norte y Chorotega. Esta consolidación estabiliza la oferta nacional antes del envío a plantas empacadoras registradas para exportación.

El segundo nodo lo constituyen las plantas de empaque y acondicionamiento. Este espacio representa el punto de control más importante para asegurar la calidad del producto. Procomer (2023) señala que el 99% de las exportaciones de jengibre costarricense realizadas entre 2017 y 2021 correspondió a rizoma fresco sin trituración ni pulverización. Por esa razón, las operaciones

de lavado, desinfección y secado parcial deben ejecutarse con sumo cuidado para conservar la integridad física del producto. Los empaques se realizan en sacos o cajas plásticas ventiladas, aplicando las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los principios de los sistemas HACCP.

Las plantas que envían su producción a Estados Unidos deben inscribirse ante la Food and Drug Administration (FDA) y cumplir los requisitos establecidos por la Food Safety Modernization Act (FSMA), en especial la Produce Safety Rule (21 CFR Part 112) y el Foreign Supplier Verification Program (FSVP) (Procomer & COMEX, 2020). Estas disposiciones obligan a implementar controles preventivos, monitorear riesgos microbiológicos y documentar cada etapa del proceso de manipulación.

Durante esta fase, las empacadoras trabajan en coordinación con los exportadores para gestionar el Certificado Fitosanitario que emite el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE). Dicho documento es indispensable para obtener la autorización de salida de cada embarque y debe acompañarse de una notificación previa a la FDA. Además, los inspectores del SFE verifican que los lotes se mantengan libres de residuos químicos y plagas cuarentenarias, aspecto crítico para los mercados internacionales.

Los puertos de Limón y Moín constituyen el tercer nodo logístico y concentran la totalidad del flujo marítimo exportador de jengibre costarricense. (Procomer, 2023). El Puerto de Limón, administrado por Japdeva, mantiene su rol histórico en el manejo de carga general y contenedores. El Terminal de Contenedores de Moín (TCM), operado por APM Terminals desde 2019, incorpora tecnología especializada para buques Post-Panamax. Este terminal dispone de grúas automatizadas y sistemas de control térmico para contenedores refrigerados. La puesta en marcha del TCM redujo significativamente los tiempos de espera operativa en el embarque. Esta modernización incrementó la capacidad de exportación de productos perecederos como el jengibre fresco hacia mercados internacionales.

En esta etapa final, conocida como la última milla del proceso logístico, la carga consolidada pasa por inspecciones aduaneras, revisiones fitosanitarias y controles de documentación. Cada contenedor debe incluir el Certificado Fitosanitario del SFE y cumplir las regulaciones de inocuidad alimentaria de la FDA. Los agentes de aduana y los exportadores deben mantener la coherencia entre la información registrada en la Ventanilla Única de Comercio Exterior

(VUCE) y la documentación de campo, de modo que la trazabilidad del lote quede garantizada desde la producción hasta el embarque.

El flujo de información que acompaña al flujo físico es un componente esencial del sistema. Los registros de siembra, las guías de transporte y los documentos de exportación digitalizados en la VUCE permiten verificar el origen, la manipulación y el destino de cada lote de jengibre. Los programas FSVP y HACCP revisan esta documentación para asegurar que los parámetros de inocuidad se cumplan en todas las etapas de la cadena. En este ámbito, la coordinación interinstitucional entre el MAG, Procomer, COMEX y el SFE actúa como una garantía del cumplimiento normativo costarricense frente a las autoridades sanitarias de los países de destino.

A pesar de los avances observados, la cadena logística del jengibre costarricense mantiene características de fragmentación estructural. La dispersión de pequeños productores, la carencia de infraestructura adecuada en zonas rurales y la limitada tecnificación de los centros de acopio continúan generando ineficiencias operativas. El INDER (2015) advierte que el sistema de comercialización presenta debilidades en la gestión postcosecha, así como deficiencias en la recopilación y uso de información sobre precios y mercados. Estas limitaciones inciden directamente en la estabilidad del producto exportado y en la capacidad de respuesta ante la demanda internacional.

No obstante, el corredor logístico que conecta las zonas productivas con los puertos de Limón y Moín sigue siendo el eje central de salida para el jengibre costarricense. Su permanencia se explica por la mejora gradual de las carreteras nacionales, la adopción progresiva de prácticas estandarizadas y la digitalización de los procesos bajo el marco regulatorio de la FSMA. Todo ello ha permitido sostener la reputación del jengibre costarricense como un producto confiable, competitivo y ajustado a las exigencias de los mercados internacionales.

Infraestructura Logística en la Región de Huetar Atlántica

La infraestructura logística de la RHA combina ventajas estratégicas y vulnerabilidades que condicionan la exportación de jengibre. La red vial primaria se sustenta en la Ruta 32 (San José–Limón) y la Ruta 10 (Siquirres–Turrialba), corredores esenciales para conectar zonas productoras

con puertos caribeños. (MAG, 2023). La dependencia de estos ejes viales se ve agravada por el deterioro de caminos secundarios en Siquirres, Guácimo y Pococí. Esta fragilidad en la conectividad rural incrementa los costos logísticos operativos durante el traslado del producto. Las interrupciones viales son frecuentes en temporada lluviosa debido a inundaciones en la red fluvial local. Estas condiciones generan retrasos que impactan negativamente la calidad del jengibre fresco destinado a exportación.

La vulnerabilidad estructural de la RHA no se limita a los caminos rurales. Los informes de Japdeva y APM Terminals registran que las operaciones portuarias también se ven afectadas por las lluvias intensas, que ralentizan la manipulación de contenedores en los patios y los tiempos de espera de camiones. Aunque la Terminal de Contenedores de Moín (TCM) fue diseñada con estándares de drenaje y gestión de agua de tormenta, su entorno logístico depende de la infraestructura vial externa, donde persisten los mismos problemas identificados por el INDER. La eficiencia de la cadena de exportación del jengibre, por tanto, está condicionada a la sincronización entre inversión pública en infraestructura rural, gestión del riesgo climático y capacidad portuaria.

Riesgos Hidrometeorológicos

El contexto físico de la RHA está definido por una alta exposición a fenómenos hidrometeorológicos. El INDER (2015) identifica la red fluvial de Siquirres–Guácimo como una de las áreas con mayor incidencia de inundaciones, producto del desbordamiento de ríos y del desarrollo agropecuario sin ordenamiento territorial. Estas condiciones impactan directamente la capacidad de acceso a las fincas y centros de acopio, dificultando la salida oportuna del jengibre fresco hacia los centros de empaque. La falta de obras de drenaje y la escasa planificación de la infraestructura rural intensifican la fragilidad de la primera milla, es decir, el tramo inicial del flujo logístico entre finca y carretera principal.

La estructura institucional intenta mitigar estas limitaciones mediante convenios de cooperación. El INDER (2015) documenta la creación del Convenio Tripartito INDER–Japdeva–Gobiernos Locales, orientado al mejoramiento de caminos vecinales y puentes rurales con el objetivo de garantizar la conectividad permanente de los territorios productivos con los puertos de Limón y Moín. Este instrumento busca integrar la planificación del desarrollo rural con la logística

de exportación, fortaleciendo la infraestructura vial y la resiliencia ante desastres naturales. No obstante, los informes del MAG y SEPSA advierten que el avance de estos proyectos es desigual y depende del financiamiento municipal y nacional disponible.

El componente climático constituye un factor crítico de riesgo operativo. La región registra una pluviosidad anual promedio superior a los 3000 mm, con concentraciones de lluvia que pueden interrumpir el transporte terrestre por varios días. El cambio climático ha incrementado la frecuencia de eventos extremos, como inundaciones súbitas y deslizamientos en las rutas de montaña que comunican la RHA con el Valle Central. Estas amenazas repercuten en los tiempos de ciclo del proceso logístico, reducen la previsibilidad de entregas portuarias y afectan la competitividad del producto costarricense frente a proveedores de regiones más estables.

Los estudios recientes sobre gestión de riesgos en cadenas agrícolas confirman que las fallas de infraestructura y los riesgos climáticos son interdependientes. Wang (2024) clasifica estos factores dentro de la categoría de riesgos externos de las cadenas verdes agrícolas, señalando que la exposición a eventos meteorológicos extremos y la falta de infraestructura resiliente afectan tanto la eficiencia logística como la sostenibilidad ambiental.

De igual forma, Zhai et al. (2023) demuestran que las interrupciones derivadas de fenómenos naturales constituyen uno de los principales elementos de inestabilidad en las cadenas agrícolas de países en desarrollo, especialmente cuando los sistemas de transporte y almacenamiento carecen de redundancia o capacidad de respuesta. En este contexto, eventos como inundaciones, sequías o deslizamientos pueden generar pérdidas significativas en la producción y retrasos en la distribución.

Inocuidad del Jengibre

La inocuidad agroalimentaria es el eje normativo que regula la viabilidad de la exportación del jengibre costarricense hacia Estados Unidos. Su cumplimiento depende de tres pilares interrelacionados: las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en campo, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en empaque, y la aplicación de sistemas de control preventivo bajo la Food Safety Modernization Act (FSMA) de la Food and Drug Administration (FDA). Esta ley transformó el enfoque de control de inocuidad en Estados Unidos, pasando de la inspección

reactiva al principio de prevención en origen, lo que exige a los productores y empacadores extranjeros la adopción de estándares equivalentes a los estadounidenses. (Procomer & COMEX, 2020).

De igual forma, el marco FSMA define en la Produce Safety Rule (21 CFR Part 112) las condiciones sanitarias que deben cumplir los productos agrícolas frescos. Para Costa Rica, esto implica que todas las fincas y plantas empacadoras que participen en la exportación de jengibre fresco deben estar registradas ante la FDA y demostrar la implementación de medidas preventivas equivalentes a un plan HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). El HACCP establece puntos críticos de control que permiten detectar y prevenir riesgos microbiológicos, químicos o físicos en el producto antes de su llegada al consumidor. Según el SFE, la adopción de estos sistemas se ha vuelto requisito obligatorio para la emisión de Certificados Fitosanitarios de Exportación en productos de alto riesgo sanitario como el jengibre. (MAG/SFE, 2023).

Límites Máximos de Residuos del Jengibre en la Inocuidad

El cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) constituye un segundo nivel de control técnico dentro del esquema de inocuidad. Procomer (2023) advierte que Costa Rica enfrenta dificultades para satisfacer los LMR establecidos por la Environmental Protection Agency (EPA) y la FDA, debido a la limitada disponibilidad de insumos de nueva generación registrados a nivel nacional. Este déficit normativo obliga a los productores a aplicar estrategias de manejo integrado de plagas y fertilización orgánica para evitar el rechazo de cargamentos en los puntos de entrada de Estados Unidos. La falta de homologación entre los LMR nacionales y los exigidos por los socios comerciales genera incertidumbre técnica y costos adicionales por análisis residuales, certificaciones y auditorías externas.

La gestión fitosanitaria es el tercer componente estructural del sistema de inocuidad. El jengibre costarricense enfrenta amenazas fitosanitarias relevantes como el marchitamiento bacteriano causado por *Pseudomonas solanacearum* y la pudrición por *Fusarium oxysporum* (MAG (2023) argumenta que estas enfermedades, además de reducir el rendimiento agrícola, pueden comprometer la aceptación del producto en mercados de alto valor. Por ello, el Servicio regula la certificación de los lotes mediante inspecciones en campo, análisis de laboratorio y

verificación de ausencia de plagas cuarentenarias. Cada embarque de jengibre fresco debe acompañarse de un Certificado Fitosanitario de Exportación conforme a los procedimientos del Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la OMC.

La trazabilidad se convierte en un instrumento de garantía para demostrar el cumplimiento de estos estándares. La información de origen, tratamiento, empaque y transporte se documenta digitalmente a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), enlazada con los sistemas de verificación de importadores estadounidenses bajo el Foreign Supplier Verification Program (FSVP). Este programa obliga a los importadores a confirmar que sus proveedores extranjeros aplican medidas preventivas documentadas, inspecciones periódicas y acciones correctivas ante cualquier desviación. En consecuencia, la trazabilidad no es solo una exigencia documental, sino una condición de acceso al mercado.

El modelo de inocuidad en la cadena del jengibre refleja las interdependencias descritas por Wang (2024), quien señala que la gestión de riesgos en cadenas agrícolas verdes debe integrar factores técnicos, regulatorios y sociales en redes colaborativas para mantener la estabilidad del sistema. Fang y Wang (2024) complementan este enfoque al demostrar que los sistemas de inocuidad basados en análisis de riesgo y monitoreo digital fortalecen la resiliencia de las cadenas de suministro agrícola, especialmente frente a *shocks* regulatorios o sanitarios. En la práctica costarricense, la aplicación de estas herramientas se traduce en la adopción de certificaciones internacionales (GlobalG.A.P., PrimusGFS) que armonizan los requisitos locales con los de los importadores estadounidenses.

El fortalecimiento institucional ha sido gradual. El MAG, el SFE y Procomer coordinan el Programa Nacional de Inocuidad de Alimentos, que busca capacitar a productores, empaques y exportadores en cumplimiento de FSMA. Sin embargo, la principal limitante sigue siendo la capacidad de control en campo y la dispersión de pequeños productores sin acceso a infraestructura certificada. Procomer (2023) identifica la necesidad de incrementar el volumen exportable con calidad estandarizada y constante, lo que implica uniformar los procedimientos de postcosecha y los protocolos de inocuidad a nivel nacional.

Desde esta perspectiva, la inocuidad y la sanidad vegetal representan el componente más crítico del proceso logístico del jengibre costarricense. La exigencia de cumplimiento simultáneo de LMR, HACCP y FSMA sitúa al país ante un desafío estructural: transitar de un modelo de control fragmentado hacia uno de gestión preventiva integrada. Las mejoras en trazabilidad, control de plagas y armonización regulatoria definirán la capacidad de Costa Rica para sostener su acceso al mercado estadounidense en 2025 y consolidar una reputación de proveedor confiable en productos frescos de origen tropical.

Escala de Productividad en la Exportación

La capacidad de Costa Rica para sostener la exportación de jengibre hacia Estados Unidos depende de la escala productiva alcanzada, del grado de estandarización de sus procesos y de la coordinación institucional que integra la cadena agroexportadora. Estos tres factores configuran la estructura operativa que determina la eficiencia logística, la competitividad y la posibilidad de cumplir con los estándares internacionales de calidad e inocuidad. Asimismo, la adopción de certificaciones internacionales y buenas prácticas agrícolas fortalece la confianza de los compradores y facilita el acceso a mercados exigentes.

Por tanto, la producción nacional de jengibre presenta una estructura fragmentada, caracterizada por la participación de pequeños y medianos agricultores con áreas de cultivo limitadas. Según el Informe de Productos Descubre (Procomer, 2023), esta atomización impide ofrecer volúmenes regulares con calidad uniforme, lo que representa una barrera para los contratos de exportación sostenibles. En términos operativos, la falta de escala genera inestabilidad en la oferta y mayores costos unitarios de transporte, almacenamiento y certificación.

Superar esta condición requiere la asociación entre productores, la tecnificación de los sistemas de riego y postcosecha, y la incorporación de infraestructura compartida que permita economías de volumen. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2023) señala que el fortalecimiento de los encadenamientos productivos y la gestión cooperativa son indispensables para que el jengibre costarricense alcance la escala comercial que exige el mercado estadounidense.

El incremento de escala productiva implica integración horizontal entre actores rurales, no solo expansión de superficie cultivada. La fragmentación agrícola eleva el riesgo operativo y reduce la resiliencia ante exigencias regulatorias internacionales. (Zhai et al., 2023). Las cooperativas y asociaciones permiten compartir infraestructura, costos de certificación y consolidar volúmenes exportables. En Costa Rica, articular productores de la Huetar Atlántica con otras regiones resulta estratégico para estabilizar la oferta, esta integración territorial fortalece la competitividad del jengibre fresco en mercados exigentes como Estados Unidos.

A la par del desafío de escala se encuentra la necesidad de estandarización técnica. La competitividad del jengibre depende de la aplicación uniforme de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el campo y de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la fase de empaque y postcosecha. El MAG y Procomer promueven certificaciones internacionales como GlobalG.A.P. y PrimusGFS, que garantizan trazabilidad y cumplimiento de los parámetros exigidos por la Food Safety Modernization Act (FSMA) de Estados Unidos.

Estandarización del Jengibre

La estandarización implica mantener criterios homogéneos de limpieza, clasificación, secado, empaque, etiquetado y documentación sanitaria. Procomer (2023) advierte, sin embargo, que la adopción de estas normas es desigual, ya que los productores más pequeños carecen de infraestructura certificada y apoyo técnico. Esta brecha limita su capacidad para cumplir con los requisitos fitosanitarios exigidos por mercados como Estados Unidos. Las disparidades en la implementación generan inconsistencias en la calidad final del producto exportado. Estas diferencias dificultan la consolidación de una oferta nacional uniforme y competitiva.

El proceso de estandarización incluye además la trazabilidad documental y digital. Cada lote de jengibre debe registrarse en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) con su información de origen, inspección fitosanitaria, tratamientos aplicados y destino final. Estos registros son esenciales para cumplir con los requerimientos del Foreign Supplier Verification Program (FSVP) de la FDA, que obliga a los importadores estadounidenses a verificar que sus proveedores extranjeros mantengan controles preventivos y procedimientos correctivos ante

cualquier desviación. La trazabilidad digital, en consecuencia, se convierte en un componente logístico y normativo simultáneo: garantiza el cumplimiento sanitario y permite integrar la información de la cadena en tiempo real.

La coordinación institucional constituye el tercer pilar del sistema logístico. En el caso costarricense, la gobernanza del proceso de exportación involucra al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), el Instituto de Desarrollo Rural (INDER), la Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA) y la Promotora de Comercio Exterior (Procomer). Cada entidad cumple una función específica dentro del flujo del jengibre, pero su articulación efectiva depende de mecanismos de cooperación estables.

Los diversos esfuerzos institucionales han buscado fortalecer la conectividad entre las áreas productivas y los principales nodos logísticos del país. Como menciona El INDER (2015) documenta la existencia del Convenio Tripartito INDER–Japdeva–Gobiernos Locales, cuyo propósito es mejorar la red vial rural y fortalecer la conexión entre las zonas agrícolas y los puertos de Limón y Moín. Este convenio representa un antecedente de planificación integrada entre desarrollo rural y logística portuaria, aunque su implementación ha sido desigual según el financiamiento disponible en cada cantón. Las intervenciones priorizadas durante 2024 se concentraron en tramos críticos de los cantones de Siquirres y Pococí para garantizar accesibilidad durante la temporada lluviosa. (MAG, 2023).

En el ámbito nacional, Procomer lidera el Programa Descubre, que actúa como plataforma de articulación público-privada para identificar brechas tecnológicas, promover la innovación agrícola y coordinar la asistencia técnica a productores. En el primer trimestre de 2025, el Ministerio de Comercio Exterior (COMEX, 2025) informó el inicio de una consultoría dirigida a mejorar la productividad y competitividad del cultivo de jengibre, con énfasis en la capacitación para certificación internacional y en la consolidación de la cadena de valor.

Sostienen que la coordinación institucional en cadenas agrícolas de países en desarrollo debe basarse en modelos de gobernanza en red, donde las instituciones compartan recursos y flujos

de información en lugar de operar de forma jerárquica. Scopel et al. (2024). Este enfoque se aplica de manera directa al caso costarricense, donde la sincronización entre los sistemas de control sanitario, la infraestructura rural y la logística portuaria es esencial para mantener la eficiencia y la trazabilidad del producto exportado. La fragmentación institucional actual genera brechas en la comunicación entre MAG, Senasa y los exportadores, afectando la respuesta ante alertas fitosanitarias.

La superposición de funciones, la escasa planificación interinstitucional y la falta de infraestructura adecuada siguen siendo los principales obstáculos para consolidar una cadena logística integrada. Aun así, los avances en programas de estandarización, la expansión de certificaciones y la mejora progresiva en conectividad rural permiten proyectar un fortalecimiento gradual del sistema. La combinación de escala productiva, estandarización técnica y coordinación institucional conforma así el marco operativo sobre el cual descansa la capacidad del país para sostener el flujo exportador de jengibre hacia Estados Unidos de manera competitiva, confiable y sostenible.

Proceso de Exportación

El proceso de exportación del jengibre costarricense hacia el mercado de los Estados Unidos constituye una cadena integrada que combina componentes agronómicos, logísticos, normativos y sanitarios. En el caso de la Región Huetar Atlántica (RHA), este proceso tiene una relevancia estratégica, ya que el corredor Limón–Moín representa el principal punto de salida de los productos agrícolas del país. Esta dinámica convierte a la región en un eje clave para la competitividad exportadora, al concentrar infraestructura portuaria, servicios aduaneros y controles fitosanitarios.

La estructura de esta cadena se articula bajo un modelo de trazabilidad y control regulado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), la Promotora de Comercio Exterior (Procomer), la Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (Japdeva) y las autoridades estadounidenses de control sanitario, principalmente la Food and Drug Administration (FDA) y el Animal and Plant

Health Inspection Service (APHIS). Esta gobernanza multisectorial garantiza el cumplimiento de estándares fitosanitarios desde la finca hasta el puerto de destino.

El flujo operativo inicia en las fincas productoras ubicadas en las regiones Brunca, Huetar Norte y, en menor medida, en la Huetar Atlántica, donde se lleva a cabo la cosecha manual del rizoma a los nueve meses de la siembra. El MAG (2023) recomienda trasladar el producto a los centros de acopio o empacadoras en un máximo de 24 horas tras la recolección, con el fin de reducir el riesgo de deshidratación y contaminación microbiana. En los centros de acopio, el jengibre se limpia, clasifica y selecciona por tamaño y apariencia, garantizando la eliminación de tierra y material vegetal no comercial. Posteriormente, se traslada a las empacadoras, donde se aplican procedimientos de lavado con agua clorada, secado parcial, desinfección, inspección visual y empaque en sacos plásticos ventilados o cajas perforadas.

Ilustración 3

Empacadoras del jengibre



Nota: Empacadoras del jengibre de la Productora Agrícola Internacional S.A., s. f., p.2 (<https://www.paisa.com.pa/facilities/>)

Las empacadoras que exportan a Estados Unidos deben estar registradas ante la FDA, conforme a lo establecido en la Food Safety Modernization Act (FSMA). Esta ley obliga a todas las instalaciones que produzcan, procesen o almacenen alimentos para consumo humano o animal con destino a ese país a registrarse y mantener un sistema de control preventivo documentado

(Procomer & COMEX, 2020). Dichos controles deben basarse en principios equivalentes a los del sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), que permite identificar, evaluar y controlar los riesgos de contaminación a lo largo de la cadena. El incumplimiento de esta normativa puede ocasionar la suspensión del registro y la prohibición de ingreso al mercado estadounidense.

Una vez acondicionado el producto, cada lote debe someterse a inspección fitosanitaria por parte del SFE, institución responsable de verificar que el jengibre esté libre de plagas cuarentenarias y enfermedades de importancia internacional como *Pseudomonas solanacearum* o *Fusarium oxysporum*. Superada la inspección, se emite el Certificado Fitosanitario de Exportación, documento oficial exigido por los países importadores en cumplimiento del Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la OMC. Este certificado garantiza que el envío cumple con los requisitos de sanidad vegetal, manejo postcosecha y tratamiento fitosanitario. La normativa estadounidense, a través del APHIS, requiere que dicho certificado acompañe cada embarque y que se conserve como respaldo de trazabilidad durante toda la cadena logística.

La etapa de transporte constituye el enlace entre la infraestructura productiva y el sistema portuario. El jengibre fresco se moviliza por carretera desde las zonas productivas hacia los puertos de Limón y Moín, utilizando principalmente la Ruta 32 y, en algunos tramos rurales, la Ruta 10. Los documentos del INDER (2015) destacan que estas vías son esenciales para conectar los cantones agrícolas con las terminales marítimas del Caribe, aunque persisten limitaciones por deterioro vial, afectaciones por lluvias y deficiente mantenimiento de caminos secundarios. Estas condiciones aumentan los costos de transporte y los tiempos de tránsito, lo que puede afectar la calidad del producto exportado si no se mantiene la ventilación y temperatura adecuadas.

En el puerto, los cargamentos se consolidan en contenedores refrigerados o secos, según el destino y las condiciones del contrato comercial. Japdeva, como autoridad portuaria, coordina la logística de carga y los controles previos al embarque, mientras que APM Terminals opera el Terminal de Contenedores de Moín (TCM), diseñado para atender embarcaciones Post-Panamax. En esta etapa, el exportador o su agente aduanal debe realizar la declaración aduanera a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), adjuntando el Certificado Fitosanitario, la

factura comercial, el conocimiento de embarque, los registros de trazabilidad y la constancia del registro FDA.

Antes del envío, la empresa debe presentar la Notificación Previa de Importación de Alimentos ante la FDA, conforme a los artículos 801 y 415 del Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (Procomer & COMEX, 2020). Este trámite es obligatorio para todos los productos alimentarios y permite a las autoridades estadounidenses verificar la información del embarque antes de su llegada.

El cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) constituye uno de los aspectos más críticos del control sanitario. Procomer (2023) advierte que Costa Rica enfrenta dificultades para homologar los LMR nacionales con los exigidos por la Environmental Protection Agency (EPA) y la FDA, debido a la escasa disponibilidad de insumos agrícolas de nueva generación registrados localmente. Esto ha obligado a los productores a adoptar sistemas de manejo integrado de plagas y a reducir el uso de plaguicidas sintéticos, complementando con bio insumos certificados y fertilización orgánica. Los laboratorios del SFE y del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA-UCR) realizan los análisis de residuos para certificar el cumplimiento antes del embarque.

Una vez en Estados Unidos, los cargamentos de jengibre son inspeccionados por el APHIS y la FDA en los puntos de ingreso, generalmente en puertos como Miami, Filadelfia o Los Ángeles. Estas agencias verifican el cumplimiento del Certificado Fitosanitario, la documentación de inocuidad y los resultados analíticos de residuos. Si el producto no cumple con los requisitos sanitarios, puede ser rechazado, destruido o devuelto al país de origen, lo que implica pérdidas económicas significativas. Fang y Wang (2024) subrayan que la trazabilidad digital y la vigilancia sanitaria previa al envío son los mecanismos más eficaces para reducir el riesgo de rechazo en frontera, pues garantizan que los estándares de inocuidad sean demostrables y verificables a lo largo de toda la cadena.

El proceso exportador del jengibre costarricense combina, por tanto, una secuencia técnica de control preventivo en origen, certificación fitosanitaria, verificación documental, transporte

terrestre y embarque marítimo. En cada etapa participan instituciones con competencias complementarias que aseguran la calidad y la inocuidad del producto. Sin embargo, la eficiencia del sistema aún depende de la capacidad de coordinación interinstitucional y del cumplimiento riguroso de los procedimientos por parte de los productores y exportadores. La integración de tecnologías de trazabilidad, la estandarización de procedimientos y la formación técnica en inocuidad son factores determinantes para mantener la confianza del mercado estadounidense y consolidar la reputación del jengibre costarricense como un producto seguro, sostenible y competitivo en 2025.

Acceso Arancelario

El jengibre costarricense posee un acceso arancelario altamente favorable al mercado estadounidense, resultado de los compromisos asumidos en el Tratado de Libre Comercio República Dominicana–Centroamérica–Estados Unidos (CAFTA-DR). Según el análisis de Procomer y COMEX (2020), tanto el jengibre sin triturar ni pulverizar (código 0910.11) como el triturado o pulverizado (0910.12) gozan de una tasa de arancel de importación del 0 % en Estados Unidos. Esta condición elimina uno de los principales costos de entrada al mercado y permite que los exportadores costarricenses compitan en igualdad de condiciones frente a los proveedores asiáticos, especialmente de China, Tailandia y Perú, cuyos productos enfrentan tarifas y restricciones más variables.

Demanda Funcional del Jengibre

La demanda estadounidense de jengibre ha mostrado una expansión sostenida desde 2020, impulsada por el aumento del consumo de alimentos funcionales y suplementos naturales. Procomer (2023) señala que los beneficios del jengibre sobre la salud, particularmente sus propiedades antiinflamatorias, digestivas y antioxidantes asociados al compuesto bioactivo gingerol, consolidaron su popularidad durante y después de la pandemia de COVID-19. Este cambio estructural en el patrón de consumo se orienta hacia productos que promueven el bienestar y la inmunidad, tendencia que ha sido denominada “demanda funcional”. Los consumidores estadounidenses han incrementado la preferencia por productos naturales y frescos con propiedades

saludables verificables, lo que convierte al jengibre costarricense en un insumo atractivo para la industria de bebidas, suplementos alimenticios, alimentos preparados y cosméticos naturales.

El Informe de Productos Descubre (Procomer, 2023) indica que la categoría de productos con posicionamiento internacional más consolidado para el jengibre corresponde a los bienes finales de la industria alimentaria, especialmente infusiones, extractos, jugos y mezclas funcionales. La agroindustria estadounidense ha incorporado el jengibre en formulaciones de té frío, bebidas isotónicas, *shots* de energía, salsas y productos gourmet, impulsando la demanda de rizoma fresco como materia prima. Esta tendencia favorece a los exportadores costarricenses, dado que el país se especializa en el envío de jengibre sin triturar ni pulverizar (99 % de las exportaciones entre 2017 y 2021, Procomer, 2023), lo que permite a las empresas estadounidenses realizar el procesamiento y la diversificación de productos internamente.

El contexto comercial internacional refuerza esta oportunidad. El estudio de la United States International Trade Commission (USITC) y los reportes de la Food and Drug Administration (FDA) muestran que la demanda de jengibre fresco de América Central ha aumentado por su reputación de baja presencia de residuos químicos y por el cumplimiento de la Food Safety Modernization Act (FSMA). A diferencia de otros países exportadores, Costa Rica ofrece un producto con trazabilidad y certificación fitosanitaria verificable, respaldado por la coordinación entre el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE), Procomer y el MAG. Este valor reputacional contribuye a posicionar al país como proveedor confiable dentro de un mercado cada vez más regulado y sensible a la inocuidad alimentaria.

El análisis de Ulloa (2023) para Procomer destaca que Estados Unidos ocupa la posición número uno en la matriz país-producto elaborado para el jengibre costarricense, lo que significa que reúne simultáneamente el mayor potencial de crecimiento de demanda y las condiciones más favorables de acceso comercial. Esta clasificación integra variables de consumo, logística, estabilidad institucional y barreras no arancelarias, confirmando que el mercado estadounidense es la prioridad estratégica para el sector. Además, el país concentra la mayor proporción de consumidores con ingresos medios y altos dispuestos a pagar sobrepagos por alimentos naturales certificados, un segmento donde Costa Rica puede posicionarse mediante estrategias de diferenciación basadas en trazabilidad, sostenibilidad y origen tropical.

La elasticidad de la demanda del jengibre en Estados Unidos muestra una tendencia positiva asociada a la innovación funcional. Fang y Wang (2024) explican que el consumo de productos agrícolas diferenciados por atributos saludables ha desplazado parcialmente la demanda de alimentos procesados convencionales, generando oportunidades para los países exportadores que integren sistemas de inocuidad y certificación verificable. En este sentido, la capacidad de Costa Rica para documentar la trazabilidad y mantener el cumplimiento de la FSMA se convierte en una ventaja comercial equivalente a una barrera de entrada superada. El cumplimiento normativo actúa como un atributo competitivo, no solo como una obligación técnica.

El fortalecimiento de esta ventaja requiere una visión de integración logística y comercial. Los programas institucionales de fomento, especialmente el Programa Descubre y las acciones conjuntas del Ministerio de Comercio Exterior (COMEX) y Procomer, buscan posicionar el jengibre costarricense en el mercado norteamericano mediante estrategias de promoción centradas en el valor funcional del producto y en la sostenibilidad de su origen. En el primer trimestre de 2025 se registró una consultoría interinstitucional orientada a mejorar la productividad y la inserción comercial del jengibre con fines de exportación (COMEX, 2025), lo que evidencia la intención de convertir este cultivo en una línea de exportación prioritaria dentro de la política nacional de diversificación agroindustrial.

Desde esta perspectiva, el acceso arancelario libre de impuestos bajo el CAFTA-DR, sumado al crecimiento de la demanda estadounidense de alimentos funcionales, coloca al jengibre costarricense en una posición de oportunidad estratégica para el primer semestre de 2025. La estabilidad institucional, la reputación de inocuidad, la cercanía geográfica y la coordinación interinstitucional constituyen las bases para consolidar su presencia en el mercado estadounidense. El reto consiste en traducir estas ventajas comerciales en una expansión productiva sostenible que garantice volumen, calidad y consistencia de suministro.

Valor Agregado

El desarrollo del jengibre costarricense hacia productos de mayor valor agregado representa una oportunidad clave para la diversificación exportadora en 2025. Aunque el 99 % de los envíos

aún corresponde al rizoma fresco sin triturar (Procomer, 2023), el país cuenta con una base agroindustrial capaz de transformar la materia prima en productos con mayor contenido tecnológico y margen de rentabilidad. Existen iniciativas empresariales que elaboran bebidas, aderezos, helados, infusiones, jugos, tés, mermeladas, cerveza artesanal, salsas, galletas y extractos a base de jengibre. Esta diversificación demuestra que el país posee capacidades técnicas para escalar la cadena de valor más allá del modelo exportador primario.

Producción Orgánica

El componente funcional del jengibre constituye su principal ventaja competitiva. El gingerol, compuesto bioactivo con propiedades antiinflamatorias y antioxidantes, es utilizado por la industria internacional en formulaciones farmacéuticas, nutracéuticas y cosméticas. Procomer (2023) indica que este principio activo ha impulsado la innovación en alimentos dirigidos al fortalecimiento del sistema inmunológico y al control metabólico, ubicando al jengibre en el núcleo del mercado de alimentos funcionales. En este contexto, el valor agregado no depende únicamente del procesamiento físico, sino también del posicionamiento del producto como ingrediente de alto valor biológico. Costa Rica puede consolidar esta diferenciación mediante certificaciones que validen la pureza, el contenido de compuestos activos y la trazabilidad de origen.

La producción orgánica es otro vector de competitividad en expansión. Procomer (2023) reporta un crecimiento acumulado de 43% en la producción orgánica de jengibre entre 2017 y 2021, con una tasa anual compuesta (CAGR) positiva que refleja la adopción progresiva de prácticas sostenibles. Aunque las exportaciones orgánicas de 2021 se dirigieron en su totalidad a los Países Bajos, esta tendencia abre un potencial de acceso a nichos especializados del mercado estadounidense, donde el consumidor está dispuesto a pagar sobrepagos por productos certificados. La sostenibilidad ambiental se ha convertido en un criterio determinante de compra en cadenas de supermercados y plataformas digitales, especialmente entre consumidores jóvenes con conciencia ecológica.

Sostenibilidad

El marco teórico de la sostenibilidad logística refuerza esta tendencia. Wang (2024) explica que las cadenas agrícolas resilientes se construyen sobre la integración de prácticas verdes en todos

los eslabones de producción y distribución, incluyendo la reducción del uso de insumos contaminantes, la gestión eficiente de residuos y la certificación ambiental. Este enfoque coincide con la estrategia nacional costarricense de bioeconomía y con las políticas de descarbonización que promueven el uso racional de recursos naturales en la agricultura. La combinación de certificación orgánica, trazabilidad digital y cumplimiento de normas FSMA permite que el jengibre costarricense se posicione como un producto alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente con los relacionados al consumo responsable, la producción sostenible y la acción por el clima.

El valor agregado también se relaciona con la innovación en empaque y presentación. El Informe Descubre (Procomer, 2023) destaca la aparición de afirmaciones de sostenibilidad en los productos derivados del jengibre, como el uso de materiales biodegradables, envases reciclables y certificaciones de comercio justo. Estas prácticas no solo mejoran la percepción ambiental del producto, sino que también incrementan su valor percibido en los mercados de alto ingreso. Fang y Wang (2024) señalan que los consumidores de alimentos naturales en Estados Unidos asocian la sostenibilidad con confianza y transparencia, lo que convierte la gestión ambiental en un factor de diferenciación equivalente a la calidad sensorial.

La transición hacia modelos de producción sostenible exige además una estructura de apoyo institucional coherente. El Programa Descubre y el Plan Nacional de Desarrollo e Inversiones Públicas (PNDIP) 2023–2026 establecen metas de productividad y sostenibilidad en los cultivos priorizados, entre ellos el jengibre. (COMEX, 2025). Este programa busca impulsar la adopción de tecnologías limpias, el aprovechamiento de subproductos (como harinas, extractos o aceites esenciales) y la promoción de encadenamientos con la agroindustria. Tales acciones responden a las recomendaciones de Scopel et al. (2024), quienes sostienen que las cadenas agrícolas de países en desarrollo logran mayor competitividad cuando articulan innovación tecnológica.

Políticas de Fomento en 2025

Durante el primer semestre de 2025, la exportación de jengibre desde la Región Huetar Atlántica se enmarca en un contexto institucional caracterizado por la convergencia de programas

públicos de apoyo a la productividad agrícola y la mejora de la conectividad rural. Las políticas de fomento impulsadas por el Ministerio de Comercio Exterior (COMEX), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) y la Promotora de Comercio Exterior (Procomer) responden a un enfoque articulado orientado a fortalecer las capacidades productivas y logísticas del sector agrícola costarricense. En este marco, el jengibre fue incorporado como cultivo estratégico dentro del Programa Descubre.

Mejoras de Primera Millas

El I Informe Trimestral 2025 del COMEX (2025) confirma el inicio de una consultoría especializada destinada a mejorar la productividad del jengibre con fines de exportación, centrada en la incorporación de tecnologías agrícolas sostenibles, el fortalecimiento de la trazabilidad digital y la capacitación de productores en normas de inocuidad bajo la Food Safety Modernization Act (FSMA). Esta intervención, coordinada entre Procomer y el MAG, busca elevar la competitividad del cultivo mediante la reducción de brechas tecnológicas y la estandarización de procesos, en línea con las metas del Plan Nacional de Desarrollo e Inversiones Públicas (PNDIP) 2023–2026. Dicho plan establece como prioridad la transformación productiva de las regiones rurales.

La dimensión territorial de estas políticas se materializa en las mejoras de la denominada primera milla, es decir, el tramo logístico que conecta las fincas agrícolas con los centros de acopio y las vías principales de transporte. En la Región Huetar Atlántica, el INDER (2015) documenta el desarrollo del Convenio Tripartito INDER–Japdeva–Gobiernos Locales, que tiene como finalidad el mejoramiento de caminos vecinales y puentes rurales, garantizando el acceso permanente a los territorios productivos incluso durante la época lluviosa. Este convenio ha permitido intervenir tramos críticos en cantones como Siquirres, Guácimo y Pococí, reduciendo los costos de transporte y el deterioro del producto en tránsito.

Las mejoras en la primera milla complementan la inversión en infraestructura portuaria ejecutada durante la última década. La operación del Terminal de Contenedores de Moín (TCM), administrado por APM Terminals, ha incrementado la capacidad del país para movilizar carga refrigerada y productos agrícolas frescos con estándares internacionales de trazabilidad y

eficiencia. Sin embargo, según Scopel (2024), la infraestructura portuaria de alto rendimiento pierde efectividad si no se articula con una red rural de transporte adecuada. Por esta razón, la planificación interinstitucional en 2025 se orienta a vincular las mejoras de conectividad interna con la capacidad de exportación marítima, garantizando la continuidad logística y la reducción de pérdidas postcosecha.

En paralelo, las políticas de fomento también abordan la dimensión financiera del proceso exportador. Procomer, a través del Programa de Encadenamientos para la Exportación, promueve líneas de crédito y asistencia técnica destinadas a micro y pequeños productores con potencial exportador. Estas líneas de financiamiento facilitan la adquisición de equipos de empaque, certificaciones internacionales y adecuaciones en infraestructura de acopio. La combinación de financiamiento rural y apoyo técnico contribuye a formalizar la cadena de valor y a generar economías de escala, elemento indispensable para sostener volúmenes de exportación estables.

El fomento de la competitividad no se limita al apoyo productivo o logístico, sino que incluye la promoción de sostenibilidad ambiental. El MAG y Procomer han integrado la dimensión ecológica en los programas de certificación y promoción del jengibre orgánico, incentivando la adopción de prácticas de manejo integrado de plagas, reducción del uso de agroquímicos y uso racional del agua. Estas políticas responden a la creciente demanda del consumidor estadounidense por productos orgánicos certificados y por cadenas de suministro con bajo impacto ambiental. Wang (2024) subraya que las cadenas de suministro verde dependen de la coherencia entre las políticas públicas y la acción empresarial, donde la sostenibilidad no se percibe como una estrategia secundaria, sino como un componente estructural del modelo competitivo.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque

El presente estudio adopta un enfoque metodológico cualitativo con diseño descriptivo-analítico, orientado a comprender la estructura y dinámica de la cadena logística del jengibre costarricense con destino a Estados Unidos. Este enfoque permite explorar en profundidad los nodos, actores e interrelaciones que conforman el sistema exportador, más allá de la mera cuantificación de flujos comerciales.

La investigación privilegia el análisis contextual de factores territoriales, regulatorios e institucionales que condicionan la competitividad del producto en el mercado meta. Este diseño resulta apropiado para identificar brechas operativas y formular propuestas estratégicas basadas en evidencia empírica del territorio. A lo citado Hernández y Mendoza (2018) agregan: “Se plantea un problema de investigación. Va enfocándose paulatinamente la ruta se va descubriendo o construyendo de acuerdo con el contexto y los eventos que ocurren conforme se desarrolla el estudio”. (p.7)

Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo se refiere a un paradigma establecido en las ciencias sociales destacan que la investigación cualitativa permite explorar realidades complejas mediante técnicas como entrevistas, grupos focales, observación y análisis documental, favoreciendo una visión holística del fenómeno estudiado, lo que facilita una comprensión detallada de dinámicas, percepciones y relaciones sociales. Hernández y Mendoza, (2018) señalan que:

Con el enfoque cualitativo también se estudian fenómenos de manera sistemática.

Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si esta es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisado los estudios previos,

ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando que ocurre. (p.7).

Este enfoque permite conocer de forma más integral las realidades que se manifiestan de un fenómeno o la forma como este es comprendido por las personas que los conocen. Se basa en lo humano de la experiencia y con ello adquiere un carácter más interpretativo. Este estudio se basa en el enfoque cualitativo porque se basa en la comprensión de la perspectiva que tienen los participantes acerca del fenómeno de la exportación de jengibre de Costa Rica. Además, permite analizar percepciones, experiencias y opiniones de los actores involucrados en la cadena productiva y comercial.

Diseño de Investigación

El diseño de investigación constituye la estructura operativa que orienta la recolección, procesamiento y análisis de la información para alcanzar los objetivos del estudio. Define las estrategias, técnicas y procedimientos que guían el trabajo empírico, asegurando coherencia entre el problema planteado y los métodos seleccionados. En este caso, se adopta un diseño descriptivo con alcance transversal, centrado en caracterizar los nodos logísticos y las relaciones institucionales que conforman la cadena exportadora de jengibre. Alam (2026) menciona que:

El diseño de investigación cualitativa se define como un tipo de metodología de investigación que se centra en explorar y comprender fenómenos complejos y los significados que les atribuyen individuos o grupos. Se utiliza habitualmente en ciencias sociales, psicología, antropología y otros campos en los que interesan las experiencias e interpretaciones subjetivas.

La adopción de un diseño cualitativo permite profundizar en la comprensión de las dinámicas que influyen en el proceso de exportación de jengibre, considerando las percepciones y experiencias de los actores involucrados. De esta manera, el estudio busca interpretar cómo se

articulan los distintos elementos de la cadena exportadora y qué factores influyen en su funcionamiento dentro del contexto costarricense.

Fenomenología Empírica

El diseño de fenomenología empírica se basa en la comprensión del fenómeno desde la perspectiva de quienes lo han vivenciado. En el campo de las ciencias administrativas, la visión de los gerentes, con base en una amplia experiencia puede ser un recurso suficiente para conocer la dinámica de un fenómeno. Mortari (2025) señala que:

La fenomenología empírica se enfoca menos en la interpretación del investigador y más en describir las experiencias de los participantes, buscando capturar la esencia común de las vivencias relacionadas con un fenómeno específico, mediante un análisis detallado de sus percepciones, emociones y significados. (p. 43).

El abordaje busca interpretación y narrar las experiencias de los gerentes en las empresas exportadoras de jengibre y transportistas situadas en la Región Huetar Atlántica, lo que fundamenta su inclusión en el presente estudio. La fenomenología empírica puede develar los sentidos inmediatos y colectivos de las barreras no arancelarias, la configuración de la demanda estadounidense y la demanda en Estados Unidos y los desafíos para la competitividad, desde la perspectiva de los actores que se sitúan en el núcleo del fenómeno.

Población y Muestra

El apartado de población y muestra define el universo de análisis y los casos seleccionados para el estudio. La población comprende el conjunto total de actores, instituciones y elementos que conforman la cadena logística del jengibre costarricense con destino a Estados Unidos. La muestra representa el subgrupo deliberadamente seleccionado para recolectar información empírica mediante observación directa y revisión documental. Esta delimitación garantiza la pertinencia y factibilidad del trabajo de campo en el territorio de estudio. La estrategia de muestreo no

probabilístico intencional responde a los objetivos cualitativos de caracterización logística y diagnóstico operativo.

Población

La población se refiere al conjunto de individuos o personas sobre las cuales se realiza el estudio. Este grupo constituye el universo de interés para la investigación, ya que de él se obtienen los datos necesarios para el análisis. Definir claramente la población permite delimitar el alcance de la investigación y asegurar la validez de los resultados. Además, facilita la selección de una muestra representativa cuando no es posible estudiar a todos los individuos. Tal como lo indican Hernández y Mendoza (2018):

Población es el conjunto de todos los elementos que presentan una característica determinada o que corresponden a una definición específica, integrando la totalidad del fenómeno que se desea estudiar. Es el universo sobre el cual se pretende generalizar los resultados de la investigación. (p.199).

En el caso del presente estudio la población está conformada por empresas de producción y exportación de jengibre ubicadas en la región Huetar Atlántica. Estas unidades de producción representan la base para estudiar el objeto principal que es la posibilidad de exportación de este rubro alimenticio hacia el mercado de los Estados Unidos. Dichas empresas estarán representadas por sus gerentes generales.

Muestra

En el diseño metodológico de una investigación, la definición de la muestra constituye una etapa fundamental para garantizar la pertinencia y coherencia del estudio con los objetivos planteados. Hernández et al. (2018), mencionan que una muestra es un subgrupo de población o universo que de interés para el investigador; esta muestra debe ser de tipo probabilístico o no probabilístico, debido a su correlación con el tema de estudio planteado. Es por medio de este

subgrupo de población que se obtendrá la información necesaria para responder a las necesidades que presenta dicha investigación, basada en las experiencias y opiniones de expertos en las distintas áreas de empresas productoras de jengibre de la Región Huetar Atlántica (pp.196-433).

Muestra Cualitativa

La muestra representa el subconjunto de la población que es tomado en cuenta para obtener la información específica del estudio. Se fundamenta en la elección intencional de sujetos que posean experiencia, conocimiento y relación directa con el fenómeno estudiado, permitiendo un análisis profundo y contextualizado. Por ello, en los estudios cualitativos se prioriza la selección de informantes clave, expertos o actores estratégicos, cuya participación contribuya significativamente a la comprensión integral del problema de investigación. En el caso de la ruta cualitativa de investigación Hernández y Mendoza (2018) señalan que:

La muestra cualitativa se caracteriza por ser pequeña y no probabilística, porque su propósito no es representar estadísticamente a una población, sino obtener información profunda y rica en significados de un número reducido de participantes que poseen experiencia directa con el fenómeno de estudio. Se selecciona de manera intencional o por juicio, privilegiando la calidad y relevancia de los casos más que la cantidad, para explorar a fondo las percepciones, opiniones y experiencias de los individuos en su contexto natural. (p. 205).

Las muestras se seleccionaron con el fin de utilizar instrumentos para la recolección de datos, cuyo objetivo era profundizar en el análisis subjetivo de sus respuestas y obtener un criterio que concuerde con el propósito de la presente investigación. También, se seleccionaron personas expertas en el tema, cuyos aportes son de gran valor para el análisis de exportación de jengibre al mercado de los Estados Unidos.

Tabla 3*Muestra*

# Entrevistado	Puesto	Razón
Entrevistado 1	Gerente Administrativo	Maneja un alto dominio sobre el proceso de exportación de productos como el jengibre desde Costa Rica a mercados internacionales.
Entrevistado 2	Gerente General	Maneja un alto dominio sobre el proceso de exportación de tubérculos desde Costa Rica a mercados internacionales.
Entrevistado 3	Encargado de producción	Conocimientos en producción de jengibre, así como sobre el proceso de exportación.
Entrevistado 4	Encargado de exportaciones	Permite brindar información sobre el proceso traslado de exportación sobre el jengibre.
Entrevistado 5	Jefe de calidad	Permite brindar información acerca de las practicas que manejan en la empresa sobre sus productos.
Entrevistado 6	Encargado administrador	Conoce del proceso de exportación de jengibre desde la zona huetar atlántica hacia Estados Unidos.
Entrevistado 7	Encargado empresarial	Posee alto conocimiento sobre la exportación de productos agrícolas desde la Región Huetar Atlántica hacia Estados Unidos.

Entrevistado 8	Gerente General	Tiene una visión general de la empresa y puede compartir la experiencia en la industria, así como las practicas que se lleven en la producción de jengibre en esta empresa.
Entrevistado 9	Encargada de producción	Permite brindar información acerca del proceso de producción y comercialización de los tubérculos que se manejan en la empresa.
Entrevistado 10	Encargado Administrador	Conocimiento del transporte y traslado de productos.

Nota: Elaboración propia, 2025.

Unidades de Análisis

En un análisis cualitativo, las categorías son ideas amplias que emergen directamente del análisis de los datos recolectados, facilitando la agrupación de información similar y relacionada, funcionan como ejes organizadores que permiten estructurar la información obtenida a partir de entrevistas, observaciones o documentos, favoreciendo la identificación de patrones, significados recurrentes y relaciones entre los distintos elementos del fenómeno analizado. lo que permite alcanzar una comprensión holística y profunda del fenómeno estudiado. Según Espinoza, (2020):

Las categorías son conceptos o temas que surgen de los datos y representan agrupamientos de información que reflejan patrones o significados comunes, facilitando la sistematización y la interpretación del fenómeno para otorgar sentido a la realidad investigada (p. 45).

La definición enfatiza que, además de organizar la información, las categorías son el medio principal para interpretar los significados desde el punto de vista de los participantes. Son esenciales para el desarrollo teórico en análisis cualitativos. Asimismo, facilitan un análisis más profundo y sistemático de la información recolectada. Por esta razón, son esenciales para el desarrollo teórico, ya que sirven como base para generar interpretaciones, explicaciones y conclusiones en los estudios cualitativos. En la tabla 2 se presenta la categorización de unidades de análisis.

Tabla 4

Categorización de las unidades de análisis

Objetivo	Unidad de Análisis	Categorías	Definición Conceptual	Instrumentalización
Describir el proceso logístico necesario para la exportación de jengibre desde Costa Rica hacia el mercado Estados Unidos en el primer semestre del 2025	Proceso logístico	Documentación Coordinación Control de calidad Transporte Tiempo	Según Ballou (2004) define la logística como "la dirección coordinada de las actividades relacionadas, en vez de la práctica histórica de manejarlas de manera separada". (p.3)	De la pregunta 1 a la pregunta 5.
Determinar los principales retos que afectan el cumplimiento el proceso logístico de exportación del producto jengibre en el año 2025	Retos	Clima Atrasos Costos elevados Inocuidad Retención	Mecalux (2024) explica como los retos de cumplimiento en la logística comprenden los problemas u obstáculos que alteran el correcto funcionamiento de las cadenas de suministro.	De la pregunta 6 a la pregunta 10.
Estudiar las posibles oportunidades para el desarrollo del proceso logístico	Oportunidades	Mejoras en la infraestructura vial	Explica Muñoz (2010) una solución propuesta (productos o servicios) para una	De la pregunta 11 a la pregunta 15.

de exportación de jengibre desde Costa Rica hacia mercado de Estados Unidos en el año 2025		Capacitación Innovación Flexibilidad Fortalecimiento institucional	necesidad insatisfecha o no satisfecha del todo (nicho de mercado) con una lógica de negocios específica (estrategia de entrada y modelo de negocios). (p.138)	
--	--	---	--	--

Nota: Elaboración propia, 2025.

Instrumento

El instrumento de la investigación hace referencia a la manera práctica de cómo se aplicará una herramienta para la recolección de los datos o información necesaria para el estudio. Hernández y Mendoza (2018) señalan que “el instrumento de investigación cualitativa es la herramienta específica que utiliza el investigador para recolectar y analizar información no numérica que permita comprender fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes”. (p.112). Esta herramienta puede variar según las técnicas seleccionadas o los objetos de estudios, así como las fuentes. Es decir, el instrumento se adapta al enfoque, diseño y población a abordar.

En este estudio se aplicará como instrumento una entrevista abierta. Mas que un instrumento, esta es, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), una “técnica de recolección de datos cualitativa que consiste en una conversación libre y flexible entre el investigador y el entrevistado, donde este último puede expresar sus ideas, sentimientos y experiencias sin estar limitado a opciones preestablecidas”. (p.233). En este tipo de técnica el entrevistador dirige la comunicación con el entrevistado formulando preguntas que este puede responder de forma amplia y enfocada en el tema de estudio.

Define las estrategias, técnicas y procedimientos que guían el trabajo empírico, asegurando coherencia entre el problema planteado y los métodos seleccionados. En este caso, se adopta un diseño descriptivo con alcance transversal, el centrado en caracterizar los nodos logísticos y las

relaciones institucionales que conforman la cadena exportadora de jengibre. El instrumento para aplicar la entrevista abierta se denomina guion de entrevista, sobre este Hernández y Mendoza (2018) señalan que:

El guion de entrevista en profundidad es un protocolo que orienta el diálogo, estructurado en torno a temas y subtemas, con preguntas abiertas que permiten al entrevistado expresar en profundidad sus experiencias, creencias y percepciones, facilitando una exploración flexible y adaptativa del fenómeno estudiado (p. 238).

Este guion comprende preguntas abiertas diseñadas en función de las unidades de análisis explícitas en la categorización de variables y que se expone en el anexo 1 de ese informe. Permite profundizar en la comprensión de las dinámicas que influyen en el proceso de exportación de jengibre, considerando las percepciones y experiencias de los actores involucrados. De esta manera, el estudio busca interpretar cómo se articulan los distintos elementos de la cadena exportadora y qué factores influyen en su funcionamiento dentro del contexto costarricense.

Proceso de Recolección de Datos

La recolección de datos es una etapa fundamental en cualquier investigación, ya que implica la obtención sistemática de información necesaria para responder a los objetivos planteados. Según Hernández y Mendoza, la recolección de datos es “el proceso sistemático mediante el cual se obtienen datos relevantes y válidos para la investigación, utilizando técnicas e instrumentos adecuados que garantizan la calidad y organización de estos”. (Hernández y Mendoza, 2018, p.113).

En este estudio cualitativo, donde se realizarán entrevistas a diez gerentes productores de jengibre en Costa Rica, la recolección de datos se llevará a cabo mediante entrevistas semiestructuradas. Esto permitirá obtener información profunda y detallada sobre las experiencias y perspectivas de cada gerente. Las entrevistas se grabarán, previo consentimiento informado de los informantes, esto con el fin de asegurar la fidelidad de los datos.

Posteriormente, los audios serán transcritos textualmente y organizados mediante un sistema de codificación temática que facilitará el análisis cualitativo. La organización de los datos se realizará en archivos digitales seguros, asegurando la confidencialidad y privacidad de la información recopilada. Esta sistematización permitirá una interpretación rigurosa que aporte valor a la investigación. Asimismo, el proceso de codificación permitirá identificar patrones, categorías y relaciones relevantes dentro de la información obtenida. De esta forma, se facilitará la comprensión de los principales hallazgos y su vinculación con los objetivos planteados en el estudio.

Fuentes de Información

El apartado de fuentes de información describe los materiales y registros consultados para sustentar el análisis de la cadena logística del jengibre costarricense. Se distinguen dos tipos: fuentes primarias, que incluyen observaciones directas en campo y documentos generados por actores de la cadena; y fuentes secundarias, constituidas por literatura académica, informes institucionales y estadísticas oficiales. Esta clasificación permite articular evidencia empírica del territorio con marcos teóricos y datos cuantitativos de organismos especializados.

Fuente Primaria

En investigación, las fuentes primarias son aquellas que proporcionan información directa, original y sin intermediación sobre el fenómeno estudiado, siendo la base para la obtención de datos auténticos y de primera mano. Como señala Miranda y Acosta (2017) “las fuentes primarias son los datos originales que el investigador obtiene directamente de los sujetos o la realidad analizada, mediante instrumentos como entrevistas, observaciones o cuestionarios, y que no han sido filtrados ni interpretados por otros”. (p. 3).

En el presente estudio, las fuentes primarias serán los gerentes de las empresas productoras de jengibre de la Región Huetar Atlántica, quienes aportarán la información clave y necesaria a través de entrevistas abiertas. Estas fuentes permitirán captar de manera directa sus experiencias,

percepciones y conocimientos respecto a las barreras, demanda y retos de la exportación, asegurando la validez y riqueza de los datos cualitativos para responder a los objetivos planteados.

Fuente Secundaria

Las fuentes secundarias son aquellas que contienen información derivada, sintetizada o interpretada a partir de fuentes primarias. Sirven para proporcionar contexto, análisis y revisión crítica sobre los datos originales, y son fundamentales para fundamentar el conocimiento con base en trabajos previos. Según Miranda y Acosta (2017): “Las fuentes secundarias contienen información reorganizada y procesada que facilita el acceso a los datos originales, tales como libros, artículos, informes y bases de datos que compilan y analizan información primaria” (p. 2).

En este estudio, las fuentes secundarias consistirán en documentos oficiales, informes del sector agrícola, estudios previos y literatura académica que aporten el marco teórico, contextual y normativo relacionado con la producción y exportación de jengibre. Estas fuentes complementarán y enriquecerán el análisis realizado con los datos primarios obtenidos a través de las entrevistas.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentarán los resultados de la investigación, recolectados por medio de las entrevistas realizadas a personas especialistas en el tema de producción de jengibre en la Zona Huetar Atlántica para la exportación a Estados Unidos. El presente capítulo está organizado de la siguiente manera: primeramente, se encuentra la tabla N°3, en donde se derivan las categorías que surgieron de las unidades correspondientes a los tres objetivos de la investigación; la segunda parte de este capítulo describe y analiza cada una de las categorías que surgieron derivadas de un previo análisis.

El análisis se desarrolla a partir de la información recopilada tanto de fuentes primarias como de fuentes secundarias, incluyendo literatura científica, documentos técnicos y normativos, así como los aportes obtenidos mediante las técnicas de recolección de datos aplicadas. Este proceso implica la organización, clasificación y sistematización de la información, con el propósito de identificar patrones, relaciones, convergencias y divergencias que permitan comprender de manera integral el fenómeno estudiado. Asimismo, se contrastan los hallazgos empíricos con los referentes teóricos, fortaleciendo la validez interpretativa del estudio.

Tabla 3

Unidades y categorías de análisis

Unidades	Categorías
Proceso logístico	Documentación Coordinación Control de calidad Transporte Tiempo
Retos	Climático Atrasos Costos elevados Inocuidad Retención
Oportunidades	Mejoras en la infraestructura vial Capacitación

	<p>Innovación</p> <p>Flexibilidad</p> <p>Fortalecimiento institucional</p>
--	--

Nota: Elaboración propia (2024).

Unidad de análisis 1: Proceso Logístico

Esta primera unidad de análisis tiene como finalidad indagar los principales componentes que conforman el proceso logístico implementado por las empresas exportadoras de jengibre de la Region Hueta Atlántica en sus operaciones hacia el mercado de los Estados Unidos, con el fin de comprender como se estructuran las etapas logísticas desde la preparación del producto, el cumplimiento documental y fitosanitario, hasta el transporte y la entrega en destino con el propósito de analizar la eficiencia y articulación del sistema exportador. La Investigación de jengibre en la región Junín (2022), menciona lo siguiente en relación con la importancia sobre un buen proceso logístico de jengibre:

El proceso logístico del jengibre incluye desde la cosecha de la materia prima hasta el transporte del producto terminado en condiciones adecuadas para mantener su inocuidad y características sensoriales a lo largo de su vida útil. Este proceso abarca la cosecha, recepción, pesaje, lavado, selección, clasificación, secado, encajado en cajas, almacenamiento y transporte en contenedores refrigerados (p.8).

Con base en las premisas anteriores, un buen proceso logístico no solo pretende describir las actividades operativas, sino también evaluar cómo una adecuada gestión logística puede generar valor agregado al jengibre exportado, reducir riesgos, optimizar costos y fortalecer el posicionamiento comercial del producto en un mercado caracterizado por altos estándares y exigencias regulatorias. Las categorías mencionadas por los entrevistados fueron las siguientes:

1. Documentación
2. Coordinación
3. Control de calidad
4. Transporte
5. Tiempo

Categoría 1: Documentación

Descripción

Se estableció la primera categoría de la unidad de análisis donde se le preguntó a los expertos en el área; ¿Qué requisitos regulatorios se deben atender durante el proceso de exportación? Las respuestas de los entrevistados fueron variadas; sin embargo, reflejan un mismo enfoque dirigido a los requisitos necesarios para la exportación de jengibre. Este análisis permite conocer la correcta documentación a la hora de exportar el jengibre al mercado de Estados Unidos y en donde las mismas generan conocimiento de esos requisitos regulatorios. Por su parte las respuestas fueron las siguientes:

“Los principales requisitos o más importantes son Permisos fitosanitarios, estar en Procomer, tener o buscar una agencia aduanal para que sea más fácil este proceso.” (Entrevistado 1)

“DUA, BL, factura, nota técnica, FAD estos requisitos son obligatorios ante cualquier producto más este.” (Entrevistado 2)

“Depende del producto o país, pero básicamente registro como exportado, facturas y cumplir con regulaciones ante el jengibre.” (Entrevistado 3)

“Permiso fitosanitario, Pago de DUA de exportación además que cada producto cuenta con requisitos diferentes para ser exportados en este caso el jengibre por inocuidad necesita obligatoriamente el permiso fitosanitario por ser cosechado” (Entrevistado 4)

“Requisitos que solicita el país de importación como certificado fitosanitario y certificado de origen, declaración aduanera” (Entrevistado 5)

“Se debe cumplir principalmente con el certificado fitosanitario del Servicio Fitosanitario del Estado que garantice un producto libre de plagas y tierra, contar con el registro vigente de la planta empacadora ante la FDA y realizar el Aviso Previo antes de cada envío, asegurando además que el producto cumpla con las normas de inocuidad de la ley FSMA para garantizar que el jengibre sea seguro para el consumo humano y esté correctamente etiquetado con su origen costarricense.” (Entrevistado 6)

“Se deben cumplir requisitos fitosanitarios, pero es más recomendable contratar una agencia aduanal.” (Entrevistado 7)

“Se deben cumplir normas fitosanitarias del Servicio Fitosanitario del Estado, permisos de exportación, certificados de origen, factura comercial, y requisitos de la Food and Drug Administration (FDA), como registro del exportador y cumplimiento de inocuidad.” (Entrevistado 8)

Análisis

El análisis de esta categoría es clave en el contexto de un exitoso proceso de exportación de jengibre hacia Estados Unidos, este requiere el cumplimiento de una serie de requisitos regulatorios, principalmente de carácter fitosanitario por el tipo de producto, aduanero y sanitario. Aunque las respuestas indican variaciones en el nivel de detalle, todas afirman la importancia de garantizar la trazabilidad, inocuidad y legalidad del producto durante el proceso de exportación.

Según los testimonios, es un pilar fundamental la documentación porque garantiza el cumplimiento legal, sanitario y comercial tanto en el país de origen como en el país de destino. Documentos como el DUA, la factura comercial y la declaración aduanera permiten que la mercancía salga del país de forma formal y transparente. Sin esta documentación, la exportación podría ser retenida, sancionada o incluso rechazada. Por esta razón la documentación es el principal

paso obligatorio para una correcta exportación, lo menciona Sansigre (2025): “Documentar tu producto va más allá de crear simples guías de usuario. Actúa como un ancla que mantiene alineados a todos los miembros del equipo, especialmente en momentos críticos”. (párr.3).

Categoría 2: Coordinación

Descripción

Como segunda categoría destaca la coordinación entre los actores que participan en la cadena logística de exportación del jengibre hacia Estados Unidos. Esta categoría busca comprender cómo se organizan productores, empacadores, transportistas, agencias aduanales, y compradores internacionales para garantizar que el producto llegue en tiempo, forma y en buenas condiciones al mercado de destino, esta coordinación implica una planificación estratégica y comunicación constante entre todos los participantes.

Desde la cosecha del jengibre hasta su llegada al puerto o aeropuerto de destino, cada actor cumple una función específica que debe estar sincronizada para evitar retrasos, pérdidas económicas o incumplimientos regulatorios; por su parte Mosquera (2024), menciona lo siguiente sobre una correcta coordinación para la exportación de un producto:

La relación entre clientes y proveedores es crucial para el éxito de cualquier operación internacional. La coordinación eficaz entre ambas partes facilita el flujo continuo de mercancías, sino que también minimiza riesgos de retrasos, pérdidas o errores en la entrega. Mantener canales de comunicación claros y constantes permite anticipar problemas, ajustar la planificación logística y responder de manera ágil a cambios en la demanda o en los requisitos del mercado. (párr.2).

Las respuestas de los entrevistados fueron las siguientes:

“Con reuniones y lineamientos del proceso logístico.” (Entrevistado 1)

“A nivel de sistema mediante transmisión de datos.” (Entrevistado 2)

“Exportador prepara la carga, importador recibe la carga y gestiona y la aduana gestiona relación entre sector privado y público, también transportistas.” (Entrevistado 3)

“Correo electrónico, número de teléfono.” (Entrevistado 4)

“A través de correos electrónicos por lo general.” (Entrevistado 5)

“Primero planificamos la cosecha según los pedidos del cliente. Luego coordinamos con la empacadora para preparar el producto y mantener los estándares de calidad. Después programamos el transporte refrigerado hacia el puerto, donde el agente aduanal gestiona la documentación y la naviera el espacio en el buque. Todo se maneja con cronogramas estrictos y comunicación constante entre productor, transporte, aduana, puerto y cliente, para evitar atrasos y mantener la cadena de frío.” (Entrevistado 6)

“La coordinación de los actores en la cadena logística del jengibre se articula mediante una planificación integrada que alinea los tiempos de cosecha del productor con la disponibilidad de transporte y los turnos de inspección aduanera.” (Entrevistado 7)

“Se realiza mediante comunicación constante entre productores, exportadores, agentes aduanales, transportistas y navieras, utilizando contratos logísticos y cronogramas definidos.” (Entrevistado 8)

Análisis

La mayoría de los entrevistados coinciden en que es primordial la comunicación directa como principal mecanismo de contacto, mencionando herramientas como correos electrónicos, llamadas telefónicas y reuniones. Esto demuestra que la coordinación diaria se basa en la interacción continua para resolver situaciones inmediatas y asegurar el cumplimiento de los

tiempos establecidos. El éxito de la exportación no solo depende del cumplimiento documental, sino de la capacidad de los actores para trabajar de forma estratégica y sincronizada. Mosquera (2024) menciona al respecto “La transparencia en las expectativas, plazos y costos ayuda a prevenir malentendidos que puedan causar retrasos o costos inesperados”. (párr.7)

Además, la coordinación es fundamental, ya que permite integrar de manera eficiente a todos los actores de la cadena logística, desde el productor hasta el importador. permitiendo integrar de manera eficiente a todos los actores de la cadena logística, desde el productor hasta el importador. Este proceso no solo implica el movimiento físico de bienes de un lugar a otro, sino también la gestión eficiente de la información, la documentación y los recursos necesarios para que las operaciones comerciales se realicen sin problemas.

Categoría 3: Control de Calidad

Descripción

Con base a las respuestas obtenidas por parte de los entrevistados, se conformó la tercera categoría en donde se identifican los procesos de control de calidad antes de que el jengibre sea trasladado de la Region Huetar Atlántica a su destino. Se enfoca en conocer las medidas identificadas para garantizar que el producto cumpla con estándares de inocuidad, apariencia, limpieza y condiciones fitosanitarias, incluyendo inspección, selección, lavado, clasificación, empaque adecuado y verificación del cumplimiento de requisitos sanitarios. El objetivo principal es asegurar que el jengibre se encuentre en correctas condiciones antes de iniciar la etapa logística internacional; las respuestas obtenidas son las siguientes:

“Se debería de contar con varios como el tamaño, su rigidez, que no estén quebrados ni con picaduras y que estén limpios y bien embalados.” (Entrevistado 1)

“Empaque, embalaje, temperatura adecuada.” (Entrevistado 2)

“Inspección del producto se encuentre en la óptimas condiciones e inspección del contenedor o vehículo que se vaya a transportar.” (Entrevistado 3)

“Esto es un tema del productor y los requerimientos del cliente todo eso se establece en un contrato.” (Entrevistado 4)

“El control de calidad se realiza antes del empaque según su naturaleza.” (Entrevistado 5)

“Luego, en la empacadora se hace selección y clasificación por peso, calibre y apariencia, descartando cualquier fruta con golpes, manchas o defectos. También verificamos temperatura, limpieza, empaque correcto). Finalmente, se inspecciona el contenedor refrigerado para asegurar que esté a la temperatura adecuada antes del despacho. Todo esto garantiza que el producto llegue en óptimas condiciones al cliente internacional.” (Entrevistado 6)

“Inspección, estandarización comercial y validación de carga.” (Entrevistado 7)

“Se aplican inspecciones sanitarias, selección por tamaño y estado, lavado, desinfección, empaque adecuado y certificación fitosanitaria antes del envío.” (Entrevistado 8)

Análisis

Según las respuestas de los entrevistados, se evidencia que cada empresa aplica procesos de control de calidad ajustados a sus capacidades operativas y a lo que solicita el cliente; sin embargo, existe una clara coincidencia en que el control se realiza en tres pasos clave: selección del producto, verificación del empaque y validación del transporte antes de su salida de la Región Huetar Atlántica. La mayoría comenta criterios físicos y comerciales como tamaño, rigidez, ausencia de golpes, manchas o picaduras, así como limpieza adecuada. Esto demuestra que el control inicia con una inspección visual y clasificación por estándares comerciales, garantizando uniformidad y buena presentación del jengibre.

El hecho de implementar un control de calidad riguroso es importante porque garantiza que el jengibre cumpla con los estándares de inocuidad, apariencia y conservación exigidos por el

mercado internacional, especialmente en Estados Unidos. Este proceso permite que el producto llegue en buenas condiciones, reduce riesgos de pérdidas económicas por rechazos o deterioro durante el transporte, asegurando el cumplimiento de normas fitosanitarias protegiendo la salud del consumidor. Además, refuerza la reputación del exportador como proveedor confiable. Starlight trading (2024) mencionan algunas razones por las que se destaca el control de calidad en un producto:

El control de calidad (CC) se destaca como un pilar crítico para el éxito. No se trata solo de asegurar que los productos cumplan con los estándares básicos; también implica la implementación de procesos sistemáticos de inspección, monitoreo y mejora continua que garanticen la consistencia y la excelencia del producto. Un CC efectivo protege la reputación de la marca, fomenta la confianza del cliente y reduce riesgos asociados a devoluciones, sanciones o rechazo en mercados internacionales (párr.3).

Categoría 4: Transporte

Descripción

La cuarta categoría resalta la importancia del conjunto de medios, rutas y procesos logísticos utilizados para trasladar el jengibre desde la Región Huetar Atlántica hasta el mercado de Estados Unidos. Incluye tanto el transporte terrestre, que permite movilizar el producto desde las zonas de cultivo hasta puertos o aeropuertos. Su objetivo es lograr que llegue de manera eficiente, segura y oportuna al mercado de Estados Unidos, manteniendo su calidad y frescura. Además, busca mejorar los costos logísticos, cumplir con las regulaciones internacionales y coordinar los diferentes medios de transporte y rutas, de manera que la exportación sea rentable, confiable y competitiva en el mercado internacional. Moreira (2023) menciona lo siguiente al respecto:

El transporte marítimo y la logística desempeñan un papel importante en el crecimiento de la economía, creando oportunidades de empleo e impulsando la expansión de diversas industrias. Este sector emplea a millones de personas en todo el mundo y contribuye al crecimiento del comercio internacional, lo que estimula aún más el crecimiento económico. (párr.9).

Los comentarios de la población consultada fueron los siguientes:

“Eso va a depender del lugar al que deseamos que se reciba.” (Entrevistado 1)

“Marítimo por volumen y naturaleza de la mercancía.” (Entrevistado 2)

“Depende del valor y la urgencia de la carga.” (Entrevistado 3)

“Depende de varios factores, por ejemplo, el volumen. Si es poca cantidad sería por avión. Si es alto volumen sería por barco en contenedor refrigerado.” (Entrevistado 4)

“Esto se define en el proceso de compraventa por lo general es marítimo.” (Entrevistado 5)

“Normalmente usamos transporte marítimo en contenedores refrigerados (reefer), porque es más económico y eficiente para grandes volúmenes. Analizamos el volumen del pedido, el tiempo de entrega requerido y el presupuesto del cliente para elegir el medio más conveniente.” (Entrevistado 6)

“Marítimo.” (Entrevistado 7)

“Se define según volumen, costos, tiempo de tránsito y vida útil del producto; generalmente marítimo para grandes volúmenes y aéreo si se requiere rapidez.” (Entrevistado 8)

Análisis

Según los comentarios de cada entrevistado, la selección del tipo de transporte internacional para exportar jengibre desde la Región Huetar Atlántica hacia el mercado de Estados Unidos no es una decisión fija, sino estratégica y basada en varios factores. La mayoría coincide en que el transporte marítimo es el medio más utilizado, principalmente por el alto volumen de carga y por resultar más económico y eficiente, especialmente cuando se emplean contenedores refrigerados que permiten conservar la calidad y frescura del producto durante el trayecto.

Asimismo, varios entrevistados destacan que la elección depende de variables como el volumen del pedido, el costo, el tiempo de tránsito, la urgencia de entrega, el valor de la mercancía y la vida útil del producto. En casos donde el envío es pequeño o requiere rapidez, el transporte aéreo se considera una alternativa viable, aunque más costosa. Además, se menciona que la decisión suele concretarse en el proceso de compraventa, lo que indica que intervienen acuerdos comerciales y condiciones pactadas entre exportador e importador.

Categoría 5: Tiempo

Descripción

Se conformó la quinta categoría con base en las respuestas de los entrevistados, en donde se resalta la importancia del tiempo dentro del proceso de exportación del jengibre desde la Región Huetar Atlántica hacia el mercado de Estados Unidos. Esta categoría hace referencia a los plazos de entrega, el tiempo de tránsito internacional, la duración del proceso logístico y la coordinación necesaria para cumplir con las fechas acordadas en la negociación. El tiempo influye directamente en la calidad y frescura del producto, debido a que el jengibre, aunque tiene una vida útil, requiere condiciones adecuadas de almacenamiento y transporte para evitar deterioro. A continuación, se presentan las respuestas que dieron los entrevistados sobre este tema:

“Todo es un proceso en la coordinación entre la finca, transportista, agencia aduanal y la agencia naviera.” (Entrevistado 1)

“Se mide tiempo de operación del barco vs documentos listos.” (Entrevistado 2)

“Se gestiona desde la fecha que el cliente ocupe el producto.” (Entrevistado 3)

“De debe ser el menor tiempo entre empaque y exportación.” (Entrevistado 4)

“El productor y exportador deben realizar pruebas en pequeños envíos como muestras para garantizar las óptimas condiciones que requiere el Cliente.” (Entrevistado 5)

“planificamos la cosecha según la fecha de salida del barco y el tiempo de tránsito hacia Estados Unidos. No se corta la fruta hasta tener confirmado el espacio con la naviera. Todo se programa hacia atrás desde la fecha de entrega al cliente, asegurando sincronización entre cosecha, empaque, transporte y embarque para que la fruta llegue en condiciones óptimas.” (Entrevistado 6)

“Se gestiona mediante la planificación de abordaje y descarga, monitoreo del producto y seguimiento de este.” (Entrevistado 7)

“Se planifican cosechas según demanda, se coordinan reservas de transporte con anticipación y se monitorea la cadena de frío para evitar deterioro.” (Entrevistado 8)

Análisis

El tiempo depende de una coordinación eficiente entre los diferentes actores de la cadena logística, como productores, transportistas, agencias aduanales y navieras. Esto destaca que el cumplimiento de los plazos no es responsabilidad de un solo participante, sino del trabajo articulado entre todos los involucrados. Asimismo, se resalta la importancia de que la documentación esté lista en concordancia con la salida del barco, evitando retrasos que puedan generar sobrecostos o pérdida de calidad. Influye además en la calidad del producto, el

cumplimiento de compromisos comerciales y la satisfacción del cliente. Sertrans (2025), asegura lo siguiente:

Reducir los tiempos de tránsito no solo mejora la eficiencia de la cadena de suministro, sino que también permite a las empresas ofrecer un mejor servicio a sus clientes. Siempre es recomendable calcular un margen adicional para imprevistos y evitar incumplimientos en la entrega. (párr.10).

Asimismo, todo este proceso de exportación influye directamente en la calidad del producto, el cumplimiento de los acuerdos comerciales y la competitividad en el mercado internacional. Una adecuada gestión del tiempo implica planear cada etapa de la cadena logística desde el inicio que es la cosecha hasta el final que ya es el embarque de manera coordinada y anticipada, con el fin de evitar retrasos, sobrecostos o deterioro del producto. Además, el control de los tiempos de tránsito y entrega permite garantizar la satisfacción del cliente, fortalecer las relaciones comerciales y mantener una imagen confiable del exportador.

Unidad de análisis 2: Retos

La segunda unidad de análisis está enfocada en identificar los principales retos que afectan el cumplimiento en el proceso logístico de exportación del producto jengibre en el año y cómo estos retos son importantes identificarlos antes de la exportación de jengibre. En esta unidad, se han identificado diversas categorías basadas en las respuestas de los entrevistados, que reflejan las principales razones que afectarían este proceso y de qué manera se debería de mejorar para un exitoso proceso de exportación y aumentar la competitividad de las empresas exportadoras de jengibre de Region Huetar Atlántica. En esta unidad de análisis se encuentran las siguientes categorías:

1. Clima
2. Atrasos
3. Costos elevados

4. Inocuidad
5. Retención

Categoría 1: Clima

Descripción

De acuerdo con la población consultada, se conformó la primera categoría denominada “clima”, en donde se le consultó a los entrevistados sobre cómo afectan las variaciones climáticas al proceso logístico del jengibre, desde la cosecha hasta la entrega del producto para ser transportado. Staff (2024) menciona al respecto: “Debido al aumento de las temperaturas, sequías, inundaciones y otros eventos climáticos, el sector logístico requiere mayor atención y adaptación por parte de las empresas de todo el mundo”. (parr.1). Seguidamente, se presentan los comentarios de expertos relacionaos con el tema.

“Afecta mucho desde su cultivo y recolección hasta el día del embarque, porque el mal clima en ocasiones hace que los barcos, aviones o el mismo transporte terrestre con lleve atrasos. (Entrevistado 1)

“Se puede ver afectado si va refrigerado.” (Entrevistado 2)

“Puede afectar y más si es marítimo debidos atrasos en la ETA a algún puerto.” (Entrevistado 3)

“No deberían afectar, si va bien empaquetado y con su correcto contenedor.”(Entrevistado4)

“Puede afectar el tiempo de llegada y descarga en caso de presentarse condiciones del tiempo que obliguen un desvío o descarga en otro puerto.” (Entrevistado 5)

“lluvias intensas pueden atrasar la cosecha, dificultar el acceso a las fincas y afectar la calidad del producto (más humedad, mayor riesgo de hongos). Eso retrasa el empaque y puede obligarnos a reprogramar el transporte hacia el puerto.” (Entrevistado 6)

“Afectan en que el producto puede dañarse ya que al ser un ser vivo se puede secar o podrir por la humedad.” (Entrevistado 7)

“Afectan la producción, calidad y tiempos de cosecha, además de posibles retrasos en transporte por lluvias o tormentas.” (Entrevistado 8)

Análisis

Asimismo, en las respuestas obtenidas por parte de los entrevistados se observa cómo las variaciones climáticas representan un factor de riesgo significativo dentro del proceso logístico de exportación del jengibre. El clima no solo influye en la etapa productiva afectando la cosecha, la calidad y el rendimiento del cultivo, sino también en las fases posteriores, como el transporte terrestre, marítimo o aéreo. Se evidencia que condiciones como lluvias intensas, tormentas, inundaciones o cambios bruscos de temperatura pueden generar retrasos en la recolección, dificultar el acceso a las fincas y alterar la programación del empaque y traslado hacia el puerto. El experto Staff (2024), indica al respecto:

Estas interferencias conllevan mayores costos operativos, debido a rutas más largas y menos eficientes, retrasos en las entregas, consumo adicional de combustible y mayor dependencia de soluciones de transporte alternativas, entre otros. “El río Amazonas atravesó una severa sequía el año pasado, el Canal de Panamá también se vio afectado por el mismo problema y aún enfrenta las consecuencias. (párr. 4)

Actualmente, identificar la posibilidad de algún error en el proceso logístico es más importante que nunca, ya que permite anticipar riesgos derivados de factores climáticos y reducir su impacto en la cadena de exportación. El descubrimiento temprano de posibles atrasos, fallas en

la coordinación del transporte o afectaciones en la calidad del producto facilita la toma de decisiones adecuadas, como la reprogramación de envíos, el ajuste de rutas o la implementación de medidas adicionales de conservación.

Categoría 2: Atrasos

Descripción

Con base en las respuestas de la población objeto de estudio, se conformó la segunda categoría denominada “Atrasos”. El autor Serrato (2023) considera que un retraso corresponde, “El retraso en la entrega es un desafío que enfrentan muchas empresas en todo el mundo. Cuando un producto o servicio no llega a su destino en el momento acordado, puede tener un impacto negativo en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y la reputación de la empresa”. (p.1). Durante las entrevistas se puede destacar que es un factor primordial para considerar en la cadena logística. Se observan las siguientes respuestas:

“Una de las dificultades primordiales es el retraso no el envío del producto.”
(Entrevistado 1)

“Atrasos de transporte, atraso de tiempos de barco, atrasos de trámites.” (Entrevistado 2)

“Falta de regulaciones o requisitos, también en el transporte o factores externos.”(Entrevistado 3)

“Cierres de carreteras, cambio en itinerario de barcos, tarifas marítimas.” (Entrevistado4)

“Congestionamiento de puertos por condiciones del tiempo o llegada tardía al puerto de Embarque.” (Entrevistado 5)

“pueden presentarse retrasos en la cosecha por clima, falta de disponibilidad de camiones refrigerados, cambios en las ventanas de carga del puerto o atrasos de la naviera. También pueden surgir errores en documentación aduanera que detienen el embarque.”.(Entrevistado 6)

“La entrega, la presas fuera de los puntos de descarga y carga.” (Entrevistado 7)

“Pueden surgir por falta de comunicación, demoras documentales, diferencias en tiempos de entrega y problemas logísticos internos.” (Entrevistado 8)

Análisis

De acuerdo con los entrevistados, la mayoría de estos expertos coinciden en que los atrasos representan uno de los principales desafíos dentro de la cadena logística, ya que impactan directamente en el cumplimiento de los tiempos de entrega, la coordinación operativa y la satisfacción del cliente. Los testimonios evidencian que los retrasos pueden originarse en diferentes eslabones del proceso logístico. Se identifican factores asociados al transporte, como atrasos en tiempos de barco, cambios de itinerario, congestión portuaria y cierres de carreteras. Estas situaciones suelen estar vinculadas a condiciones climáticas adversas, alta demanda en temporadas específicas o limitaciones en infraestructura.

Con base en los datos recolectados, se resalta que los atrasos en la cadena logística afectan de manera directa en la competitividad de la exportación de jengibre desde la Región Huetar Atlántica hacia el mercado de Estados Unidos. En un contexto donde los compradores internacionales exigen productos frescos, inocuos y entregados en tiempos precisos, el cumplimiento de los plazos se convierte en un factor estratégico para mantener la confianza comercial.

Categoría 3: Costos Elevados

Descripción

La tercera categoría surge a raíz de las entrevistas realizadas a los expertos en el área, en donde se les consulta sobre cómo influyen los costos logísticos en la eficiencia de un proceso de exportación. Las respuestas fueron diversas, pero mantuvieron un enfoque común: las empresas enfrentan altos costos operativos que impactan directamente su rentabilidad y capacidad de expansión en mercados exigentes. Entre los principales factores mencionados se encuentran el

incremento en tarifas de transporte marítimo, costos de insumos agrícolas, certificaciones, cumplimiento de requisitos fitosanitarios, mano de obra especializada y gastos logísticos derivados de atrasos o reprocesos. A continuación, los comentarios:

“En despidos por el disgusto de la ineficiencia en el proceso.” (Entrevistado 1)

“Actualmente los costos son altos y tiempo no es efectivo, depende de la temporada.” (Entrevistado 2)

“La eficiencia se puede medir en costos entre fletes, producción y del producto. También el presupuesto influye en el transporte y la efectividad de la fecha prometida.” (Entrevistado 3)

“Los costos logísticos son parte fundamental de cualquier proceso de exportación.” (Entrevistado 4)

“Deben ser medidos antes de la negociación para que cada parte asuma según el incoterm pactado.” (Entrevistado 5)

“Si los fletes marítimos, el transporte interno, el almacenamiento o los costos portuarios aumentan, el margen de ganancia se reduce. Eso nos obliga a optimizar rutas, consolidar cargas y negociar mejores tarifas con navieras y transportistas.” (Entrevistado 6)

“Estos influyen directamente en la competitividad y rentabilidad, ya que representan una proporción significativa del valor final del producto, donde cualquier ineficiencia en el transporte, almacenamiento o gestión aduanera eleva el precio de venta y reduce el margen de ganancia.” (Entrevistado 7)

“Altos costos de transporte, almacenamiento y trámites reducen márgenes de ganancia y competitividad en el mercado estadounidense.” (Entrevistado 8)

Análisis

De acuerdo con los testimonios recopilados, los costos elevados constituyen un factor determinante en la eficiencia del proceso de exportación, especialmente en el caso de los tubérculos destinados al mercado de Estados Unidos. Los entrevistados coinciden en que los costos logísticos no solo impactan la rentabilidad, sino también la estabilidad operativa y la competitividad internacional de las empresas exportadoras. El experto Santos (2024) menciona los siguientes al respecto: “Los costes logísticos determinan cómo los bienes se mueven desde su origen hasta llegar al consumidor, este proceso involucra una serie de actividades que, si no se gestionan adecuadamente, pueden incrementar significativamente los gastos generales”. (p.2) Por esta razón, es importante mantenerse al día con todo el proceso logístico.

Se evidencia que los costos asociados al transporte marítimo, fletes internos, almacenamiento y gastos portuarios representan una cantidad significativa del valor final del producto. Cuando estos aumentan ya sea por temporada alta, variaciones en tarifas o ineficiencias operativas el margen de ganancia se reduce considerablemente, obligando a las empresas a replantear sus estrategias comerciales y logísticas. Los expertos destacan la importancia de planificar y medir los costos antes de la negociación internacional, especialmente en función del incoterm pactado, ya que este define la distribución de responsabilidades y gastos entre exportador e importador.

Además, es relevante es que los altos costos pueden generar efectos internos en la organización, como ajustes monetarios e incluso reducción de personal, lo cual afecta el clima laboral y la continuidad operativa. Además, cualquier ineficiencia en transporte, almacenamiento o gestión aduanera incrementa el precio de venta, disminuyendo la competitividad frente a otros países exportadores.

Categoría 4: Inocuidad

Descripción

La cuarta categoría está comprendida por inocuidad en donde, según los entrevistados, uno de los desafíos más importante es la calidad y evitar que obtenga una plaga el jengibre para que se dirija a su destino en correcto estado, es tener la certeza que los proveedores internacionales les van a seguir comprando. CTSA Alimentaria (2022), indica lo siguiente en la relación con este tema: “Garantiza que un producto alimenticio no va a causar daño alguno a quien lo consuma. Este concepto se refiere a la ausencia de componentes o contaminantes potencialmente dañinos en los alimentos a preparar y consumir; y forma parte de los componentes básicos de la calidad de un alimento. Junto a sus características organolépticas, nutricionales y comerciales”. (p. 2). Las respuestas de los entrevistados son las siguientes:

“El jengibre debe estar totalmente libre de agentes patógenos para que a la hora de enviarlo al mercado de estadounidense se pueda consumir.” (Entrevistado 1)

“El principal es la calidad del producto, el mercado norteamericano es muy exigente.” (Entrevistado 2)

“Se presentan muchos desafíos ej retención de mercancía y no cumplir tal vez con normas como Basc pueden hacer que la empresa tenga menos confiabilidad.” (Entrevistado 3)

“En más complicado son las inspecciones del USDA por insectos o malezas cuarentenarias.” (Entrevistado 4)

“Que el producto y/ embalaje esté libre de plagas.” (Entrevistado 5)

“Debemos ajustarnos a regulaciones como las de la FDA y la ley FSMA, que exigen trazabilidad, controles estrictos de higiene, registros documentados y certificaciones

fitosanitarias. Cualquier error en documentación o incumplimiento puede provocar retención del contenedor, multas o incluso rechazo del producto.” (Entrevistado 6)

“Genera desafíos críticos centrados en la trazabilidad digital y la prevención de riesgos.” (Entrevistado 7)

“Cumplir estándares de inocuidad, trazabilidad y etiquetado exigidos por la FDA puede implicar mayores controles y costos adicionales.” (Entrevistado 8)

Análisis

Las respuestas obtenidas permiten afirmar que, en el proceso de exportación de jengibre hacia Estados Unidos, el cumplimiento de estándares sanitarios y normativos constituye una ventaja competitiva determinante. Los entrevistados coinciden en que la calidad e inocuidad del producto son requisitos indispensables para acceder y mantenerse en el mercado norteamericano, caracterizado por su alto nivel de exigencia. Uno de los principales aspectos señalados es la necesidad de que el jengibre esté totalmente libre de agentes patógenos, plagas e insectos cuarentenarios, ya que cualquier incumplimiento puede generar retenciones, inspecciones más rigurosas o incluso el rechazo del producto.

Por lo tanto, la sostenibilidad y el cumplimiento normativo no solo contribuyen a la protección del medio ambiente y a la responsabilidad social empresarial, sino que también fortalecen la posición competitiva de las empresas exportadoras. Adoptar prácticas alineadas con estándares de inocuidad, calidad y trazabilidad mejora las condiciones de negociación, incrementa la confianza de los compradores y facilita el acceso continuo al mercado estadounidense. En consecuencia, la sostenibilidad se consolida como un pilar fundamental para el éxito y la permanencia de las exportaciones de jengibre en el comercio internacional.

Categoría 5: Retención

Descripción

La quinta categoría que surge es la retención, donde se les consultó a los expertos sobre la manera en que los retrasos aduanales afectan a la fluidez del proceso logístico en sus empresas. Los entrevistados comentaron las principales razones que son comunes afectando la eficiencia en cada proceso logístico. La retención aduanal no solo impacta el tiempo de entrega, sino que también compromete la eficiencia operativa, la rentabilidad y la reputación de la empresa exportadora, convirtiéndose en un factor crítico dentro del análisis logístico. He aquí los comentarios.

“Interrumpen la continuidad operativa, generan sobrecostos y ponen en riesgo el cumplimiento de los tiempos de entrega establecidos con los compradores internacionales. (Entrevistado 1)

“A nivel de sistema mucho, la aduana interviene muy poco en exportación.” (Entrevistado 2)

“Sobre costos por falta de fluidez.” (Entrevistado 3)

“Pueden causar que el producto no se pueda exportar.” (Entrevistado 4)

“Afectan significativamente sino se realizan de manera oportuna para el ingreso a puerto, embarque y desembarque en puerto destino.” (Entrevistado 5)

“Especialmente porque trabajamos con productos perecederos. Si un contenedor es retenido por revisión documental o inspección física, se pierde tiempo valioso y aumenta el riesgo de que la fruta pierda calidad, incluso manteniendo la refrigeración. (Entrevistado 6)

“Los retrasos aduanales afectan directamente la fluidez del proceso logístico, especialmente porque trabajamos con productos cosechados esto quiere decir que van refrigerados y un retraso dañaría la calidad”. (Entrevistado 7)

“Generan costos extra, riesgo de pérdida de calidad del jengibre y posibles incumplimientos con compradores.” (Entrevistado 8)

Análisis

El análisis de las respuestas de los entrevistados refleja que la retención aduanal constituye un factor que afecta directamente la fluidez y eficiencia de los procesos logísticos en las empresas exportadoras. En primer lugar, varios participantes coinciden en que los retrasos en aduanas provocan interrupciones en la continuidad operativa, lo que genera dificultades para cumplir con los tiempos de entrega establecidos con los compradores internacionales. Esto repercute en la planificación logística de las empresas, ya que cualquier demora en los procesos aduaneros puede desajustar la coordinación entre transporte, almacenamiento y embarque. CustomsBorders (2025) opina al respecto:

Cada día, cientos de envíos se bloquean por errores en la documentación, códigos arancelarios mal aplicados o simples controles aleatorios. La buena noticia es que la mayoría de estos problemas se resuelven rápido si cuentas con un agente aduanero especializado. Mientras tanto, la mercancía está parada y el reloj empieza a correr, y en consecuencia la factura comienza a aumentar. (parr.2).

Además, se menciona que muchas de las retenciones aduanales se originan en aspectos documentales o administrativos dentro del proceso de exportación. Errores en la clasificación arancelaria, inconsistencias en la documentación o revisiones aleatorias pueden provocar que la mercancía quede temporalmente detenida. En este sentido, la gestión adecuada de la documentación y el acompañamiento de agentes aduaneros especializados se convierten en elementos clave para reducir la probabilidad de retrasos, mejorar la eficiencia del proceso exportador y minimizar los riesgos que afectan la competitividad de las empresas en los mercados internacionales.

Unidad 3: Oportunidades

La tercera unidad de análisis se enfoca en identificar las oportunidades que presenta la exportación de jengibre de la Región Huetar Atlántica hacia el mercado de Estados Unidos en el año 2025. En esta sección se analizan las percepciones y experiencias de los expertos entrevistados, con el propósito de comprender los factores que pueden favorecer el posicionamiento de este producto en el comercio internacional. A partir de la información recopilada, se busca reconocer no solo las ventajas competitivas que posee la región para la producción y exportación de jengibre, sino también los elementos logísticos, comerciales y operativos que influyen en su acceso al mercado estadounidense. En este apartado se encuentran las siguientes categorías:

1. Mejoras en la infraestructura vial
2. Capacitación
3. Innovación
4. Flexibilidad
5. Fortalecimiento institucional

Categoría 1: Mejoras en la Infraestructura Vial

Descripción

La primera categoría de la unidad tres surge a partir de las respuestas de los entrevistados, quienes destacan la importancia de las mejoras en la infraestructura vial como una oportunidad para fortalecer el proceso logístico de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos. Los participantes señalan que el estado de las carreteras influye directamente en el transporte del producto desde las zonas de producción hasta los centros de acopio, puertos y puntos de salida del país. Veamos algunas de sus respuestas.

“Mayor agilidad en la respuesta a los permisos.” (Entrevistado 1)

“Que las plantas se encuentren en la provincia ayudaría mucho.” (Entrevistado 2)

“El hostigamiento de la ruta principal (la 32) hace que comúnmente pueda pasar un retraso.” (Entrevistado 3)

“No hay mucho que mejorar en infraestructura. Lo que se debe controlar en la coordinación.” (Entrevistado 4)

“Regulación de tarifas más accesibles en puertos.” (Entrevistado 5)

“Primero, mejorar las carreteras rurales facilitaría el acceso a las fincas, especialmente en época lluviosa, reduciendo atrasos y daños al producto.” (Entrevistado 6)

“las mejoras deben centrarse en la modernización de la cadena de frío y la digitalización de nodos logísticos.” (Entrevistado 7)

“Invertir en mejores carreteras, centros de acopio, tecnología de refrigeración y modernización portuaria.” (Entrevistado 8)

Análisis

El análisis de las respuestas de los entrevistados evidencia que la infraestructura vial representa un componente crítico dentro del proceso logístico de exportación de jengibre hacia Estados Unidos. En general, los participantes coinciden en que el estado de las carreteras, tanto rurales como principales, influye directamente en la eficiencia del transporte del producto desde las zonas de producción hasta los puertos de salida, impactando tiempos de traslado, costos logísticos y la calidad del producto durante el transporte. Meri (2025), comenta al respecto:

El desarrollo y mantenimiento de infraestructuras modernas y de calidad son esenciales para garantizar una conectividad fluida y eficiente entre las diferentes regiones y países. Además, la mejora de la infraestructura vial y la ampliación de

las redes ferroviarias y marítimas pueden contribuir a reducir los cuellos de botella y mejorar los tiempos de tránsito. (p.2).

Por lo tanto, los comentarios de los entrevistados, en conjunto con la perspectiva de Meri (2025), refuerzan la idea de que la mejora de la infraestructura vial no solo tiene un impacto directo en la eficiencia del transporte, sino que también influye en la competitividad y sostenibilidad de la cadena logística. Una red vial adecuada permite reducir retrasos, minimizar daños al producto, optimizar costos operativos y garantizar que los productos lleguen en condiciones óptimas al mercado de destino. Además, la infraestructura vial eficiente facilita la integración de otros componentes logísticos, como centros de acopio, sistemas de refrigeración y nodos tecnológicos, potenciando así la modernización de toda la cadena de exportación.

Categoría 2: Capacitación

Descripción

La segunda categoría de la unidad tres surge a partir de las respuestas de los entrevistados, quienes enfatizan la importancia de la capacitación como un factor clave para optimizar el proceso logístico de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos. Los participantes coincidieron en que, además de contar con infraestructura adecuada y tecnología moderna, el éxito de la cadena logística depende en gran medida de las habilidades, conocimientos y competencias del personal involucrado en cada etapa del proceso exportador.

Sobre la importancia de una correcta capacitación, Tlw (2024) menciona que “La colaboración entre instituciones educativas y empresas es esencial para cerrar la brecha de habilidades en la industria logística, estas alianzas permiten desarrollar programas adaptados a las necesidades específicas del mercado”. (parr.8). He aquí los comentarios de los entrevistados:

“Muchas existen capacitaciones virtuales, también presenciales d varias instituciones.”
(Entrevistado 1)

“La principal procomer.” (Entrevistado 2)

“Con más capacitaciones podrían tener personas más preparadas y eficientes en el proceso.” (Entrevistado 3)

“Muchas. Selección de medio de transporte. Tramites aduanales.” (Entrevistado 4)

“PROCOMER y la Cámara de Exportadores son entes activos e interesados en asesorar en este tema.” (Entrevistado 5)

“Capacitaciones en manejo de cadena de frío, trazabilidad y cumplimiento de normativas de Estados Unidos (FDA, FSMA) ayudarían a reducir errores y rechazos. También es clave formar a los productores en planificación de cosecha según demanda internacional y programación logística.” (Entrevistado 6)

“Se centran en la profesionalización técnica y el dominio de herramientas digitales.” (Entrevistado 7)

“Programas de formación en logística, comercio exterior y normativas internacionales para productores y exportadores.” (Entrevistado 8)

Análisis

El análisis de las respuestas de los entrevistados evidencia que la capacitación es un elemento estratégico para garantizar la eficiencia y competitividad del proceso logístico de exportación de jengibre hacia Estados Unidos. Los comentarios resaltan que, aunque existen programas de formación virtuales y presenciales ofrecidos por instituciones como Procomer y la Cámara de Exportadores, todavía existen oportunidades para fortalecer y especializar estas capacitaciones, adaptándolas a las necesidades específicas de cada actor de la cadena logística. Tlw (2024) afirma al respecto lo siguiente: “La inversión en formación no solo mejora las competencias del personal, sino que también impulsa la transformación de procesos clave, desde la gestión de inventarios hasta la adopción de tecnologías de vanguardia”. (párr.2).

Por lo anterior, se puede afirmar que la capacitación no solo contribuye al desarrollo de habilidades técnicas en los actores involucrados en el proceso logístico, sino que también favorece la optimización de los procesos operativos dentro de la cadena de exportación. La formación continua permite que productores, exportadores y operadores logísticos comprendan mejor las exigencias del mercado internacional, adopten nuevas tecnologías y mejoren la gestión de aspectos clave como la documentación, el control de inventarios y la coordinación del transporte.

Categoría 3: Innovación

Descripción

Los entrevistados indican que la innovación representa un elemento fundamental para mejorar la eficiencia y competitividad del proceso logístico de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos. En sus respuestas, destacan que la incorporación de nuevas tecnologías, herramientas digitales y prácticas modernas en la cadena logística permite optimizar los procesos de transporte, almacenamiento y control del producto, garantizando mayor calidad y trazabilidad durante todo el proceso de exportación. Los comentarios fueron los siguientes:

“Nuevas rutas y mayor agilidad en cada frontera.” (Entrevistado 1)

“Implementar un tren serio una.” (Entrevistado 3)

“Uso de GPS para controlar el viaje de fincas a puerto.” (Entrevistado 4)

“El ferrocarril sería una.” (Entrevistado 5)

“el uso de contenedores refrigerados inteligentes (con monitoreo en tiempo real de temperatura y humedad) permite detectar fallas durante el viaje y evitar pérdidas de producto.” (Entrevistado 6)

“El uso de contenedores de Atmósfera controlada.” (Entrevistado 7)

“Uso de contenedores refrigerados más eficientes, monitoreo satelital y optimización de rutas para reducir tiempos y costos.” (Entrevistado 8)

Análisis

El análisis de las respuestas de los entrevistados evidencia que la innovación es percibida como un elemento clave para fortalecer la eficiencia del proceso logístico de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos. Los participantes mencionan distintas alternativas tecnológicas y operativas que podrían mejorar la gestión del transporte y la conservación del producto durante su traslado, lo cual resulta fundamental en el caso de productos agrícolas que requieren condiciones específicas de temperatura y manejo. García (2024), menciona lo siguiente al respecto:

Dentro de la planificación global para hacer frente a los retos del comercio internacional, la innovación y los derechos de propiedad industrial juegan un papel fundamental en la exportación de productos, convirtiéndose en piezas clave para garantizar el éxito empresarial y de inversión en los diferentes mercados. En un mercado altamente competitivo, se hace imprescindible para las compañías apostar por la innovación donde el uso de la propiedad industrial favorece que sean más competitivos. (párr.13).

Dicho esto, se puede afirmar que la innovación no solo se limita a la incorporación de tecnologías dentro del proceso logístico, sino que también implica la implementación de estrategias que permitan a las empresas exportadoras mejorar su competitividad en los mercados internacionales. Tal como señalan los entrevistados, herramientas como el uso de GPS, contenedores refrigerados inteligentes, sistemas de monitoreo satelital y tecnologías de atmósfera controlada contribuyen a fortalecer la trazabilidad del producto, optimizar el control de la cadena de frío y reducir los riesgos de deterioro durante el transporte.

Categoría 4: Flexibilidad

Descripción

Se le consultó a la población objeto de investigación sobre cómo la diversificación de rutas logísticas podría mejorar los tiempos de entrega y la competitividad del jengibre exportado hacia el mercado de Estados Unidos. Esta pregunta permitió identificar la importancia de la flexibilidad dentro del proceso logístico, entendida como la capacidad de las empresas para adaptarse a diferentes condiciones de transporte, cambios en las rutas y posibles contingencias que puedan presentarse durante el traslado del producto. He aquí sus respuestas.

“Tratar d hacer una mejor planificación en la ruta que escojamos y la hora en la que vamos a circular porque eso influye en los tiempos de entrega.” (Entrevistado 1)

“En caso de atrasos o inclemencias del clima.” (Entrevistado 2)

“utilizando Incofer.” (Entrevistado 3)

“En caso de atrasos o inclemencias del clima.” (Entrevistado 4)

“Sería un punto de mejora para reducir los tiempos de entrega y embarque.” (Entrevistado5)

“Diversificar rutas logísticas nos da mayor flexibilidad y reduce riesgos. Si dependemos de un solo puerto o una sola naviera, cualquier atraso (clima, huelgas, congestión portuaria) puede afectar la entrega.” (Entrevistado 6)

“Esto permite que el exportador elija puertos alternos o corredores multimodales menos congestionados ante huelgas, desastres climáticos o cuellos de botella operativos. (Entrevistado7)

“Permite reducir riesgos de retrasos, aprovechar mejores tarifas y asegurar entregas más rápidas al mercado destino.” (Entrevistado 8)

Análisis

Con base en la opinión de los entrevistados, se evidencia que la flexibilidad en las rutas logísticas representa un elemento importante para mejorar la eficiencia del proceso de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos. Los participantes coinciden en que la diversificación de rutas permite a las empresas exportadoras contar con alternativas de transporte que faciliten la continuidad de las operaciones ante posibles inconvenientes, como condiciones climáticas adversas, congestión en carreteras o retrasos en puertos.

Se destacan que una adecuada planificación de las rutas y horarios de circulación puede influir significativamente en la reducción de los tiempos de traslado, permitiendo optimizar el proceso logístico desde las zonas de producción hasta los puntos de embarque. De igual forma, se menciona la posibilidad de utilizar diferentes medios de transporte, como el ferrocarril, lo cual contribuiría a diversificar las opciones logísticas disponibles y mejorar la eficiencia del traslado de la mercancía. Contar con múltiples proveedores en diferentes regiones puede mitigar riesgos asociados con la dependencia de una sola fuente. Además, la diversificación de rutas de transporte y métodos de entrega puede reducir la vulnerabilidad a interrupciones. (constantAdmin, 2024, párr.9).

Categoría 5: Fortalecimiento Institucional

Descripción

Con los aportes de los expertos se generó la quinta categoría denominada fortalecimiento institucional, la cual se relaciona con el papel que desempeñan las instituciones públicas y los programas gubernamentales en el apoyo al proceso logístico de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos. A partir de las respuestas de los entrevistados, se identificó que la participación de las entidades estatales puede contribuir significativamente al desarrollo y mejora de las actividades logísticas vinculadas al comercio exterior. Los comentarios son los siguientes:

“Procomer debería de tener más oficinas en otras provincias.” (Entrevistado 1)

“Procomer.” (Entrevistado 2)

*“Podría ser la capacitación del INA cursos con respecto a comercio internacional.”
(Entrevistado 3)*

“Reducción de impuestos de exportación.” (Entrevistado 4)

“Ferias que incentiven a todas las partes involucradas.” (Entrevistado 5)

“VUCE, que agiliza y digitaliza los trámites de exportación. Programas de PROCOMER y COMEX, que brindan capacitación y apoyo a empresas exportadoras. Iniciativas de apoyo al sector agrícola, que integran mejor a los productores a la cadena exportadora.” (Entrevistado 6)

“Los programas gubernamentales y los incentivos se han alineado con la modernización tecnológica y la sostenibilidad, destacando iniciativas que facilitan el acceso a mercados internacionales.” (Entrevistado 7)

“Incentivos a exportadores, financiamiento para infraestructura logística y apoyo técnico del Ministerio de Comercio Exterior y la Promotora del Comercio Exterior.” (Entrevistado 8)

Análisis

Los entrevistados evidencian que el fortalecimiento institucional desempeña un papel fundamental en el desarrollo y la mejora del proceso logístico de exportación de jengibre hacia el mercado de Estados Unidos. Los participantes coinciden en que las instituciones gubernamentales pueden brindar un apoyo significativo mediante programas, incentivos y herramientas que faciliten las operaciones de comercio exterior y mejoren la competitividad del sector exportador. Redacción (2025) menciona al respecto lo siguiente: “La estrategia hacia 2025 debe centrarse en diversificar mercados, fomentar la innovación y consolidar el posicionamiento de Costa Rica en cadenas

globales de valor. Podría abrir nuevas puertas en mercados internacionales que privilegian bienes y servicios responsables con el medio ambiente”. (párr.10).

Y aunque existen diversas iniciativas impulsadas por las instituciones públicas para apoyar al sector exportador, los comentarios de los entrevistados reflejan que aún es necesario fortalecer y ampliar estos programas para que tengan un mayor alcance, especialmente en regiones productoras. El acceso a capacitación, asesoría técnica, incentivos económicos y herramientas digitales puede facilitar la participación de más productores y empresas en el comercio internacional, permitiendo mejorar la eficiencia del proceso logístico y el cumplimiento de los requisitos del mercado estadounidense.

Interpretación de Datos

A partir de las entrevistas realizadas a especialistas y gerentes vinculados con la producción y exportación de jengibre en la Región Huetar Atlántica, fue posible identificar diversos elementos que influyen en el desarrollo del proceso logístico y en la competitividad del producto en el mercado internacional. La información recopilada permitió analizar las percepciones de los actores involucrados en la cadena exportadora, evidenciando coincidencias en cuanto a los factores que facilitan o dificultan el cumplimiento eficiente de las operaciones logísticas.

En primer lugar, los entrevistados coincidieron en que el proceso logístico del jengibre requiere una adecuada coordinación entre los distintos actores que participan en la cadena de exportación, tales como productores, transportistas, agencias aduanales y operadores portuarios. Esta coordinación resulta fundamental para garantizar que las actividades relacionadas con la documentación, el control de calidad, el transporte y los tiempos de entrega se desarrollen de manera eficiente. Asimismo, los expertos señalaron que una correcta planificación de la logística permite reducir riesgos, optimizar costos y asegurar que el producto llegue al mercado de destino en condiciones adecuadas de calidad e inocuidad.

Por otra parte, las respuestas de los entrevistados evidencian que uno de los aspectos más relevantes dentro del proceso logístico es el manejo adecuado del tiempo. Los participantes

destacaron que el cumplimiento de los plazos establecidos depende de la sincronización entre cada etapa del proceso, desde la cosecha del producto hasta su embarque hacia el mercado de destino. En este sentido, una adecuada gestión del tiempo permite evitar retrasos, sobrecostos y posibles pérdidas de calidad del producto, factores que influyen directamente en la satisfacción del cliente y en el mantenimiento de relaciones comerciales estables.

En relación con los principales retos que enfrenta la exportación de jengibre, los entrevistados identificaron diversos factores externos e internos que pueden afectar el cumplimiento del proceso logístico. Uno de los elementos más mencionados fue el impacto de las condiciones climáticas, ya que las lluvias intensas, tormentas o variaciones del clima pueden afectar tanto la producción como el transporte del producto. Estas situaciones pueden generar retrasos en la cosecha, dificultades en el acceso a las fincas, daños en la calidad del jengibre o demoras en los itinerarios de transporte marítimo y terrestre

Asimismo, otro de los retos destacados por los participantes fue la presencia de atrasos dentro de la cadena logística. Estos retrasos pueden originarse por diversos motivos, entre ellos problemas de transporte, cambios en los itinerarios de los barcos, congestión portuaria, errores en la documentación o dificultades en la coordinación entre los diferentes actores involucrados. De acuerdo con los entrevistados, estos atrasos afectan directamente el cumplimiento de los tiempos de entrega y pueden repercutir negativamente en la competitividad de las empresas exportadoras, especialmente en un mercado internacional que exige productos frescos y entregas puntuales.

También, los participantes también señalaron que los altos costos logísticos representan un desafío importante para las empresas exportadoras. Entre los factores que influyen en estos costos se encuentran las tarifas de transporte marítimo, los costos de producción, los requisitos de certificación y los gastos asociados al cumplimiento de las normativas sanitarias y fitosanitarias, estos elementos inciden directamente en la rentabilidad de las empresas y en su capacidad para competir en mercados internacionales cada vez más exigentes.

En síntesis, la interpretación de los datos permite concluir que el éxito del proceso de exportación de jengibre desde la Región Huetar Atlántica hacia Estados Unidos depende en gran

medida de la eficiencia en la gestión logística, la coordinación entre los actores involucrados y la capacidad de las empresas para enfrentar los retos asociados al clima, los atrasos y los costos operativos. La identificación de estos factores resulta clave para desarrollar estrategias que permitan fortalecer la competitividad del sector y mejorar el desempeño de las exportaciones en el mercado internacional.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se determina que la exportación de jengibre desde la Región Huetar Atlántica hacia el mercado estadounidense depende de una cadena logística estructurada que integra la producción agrícola, el almacenamiento, el transporte y los procesos de exportación, los cuales deben funcionar de forma coordinada para garantizar la eficiencia del comercio internacional.

Se concluye que la correcta documentación de exportación constituye un elemento esencial dentro del proceso logístico, ya que permite cumplir con los requisitos legales y sanitarios exigidos por el mercado estadounidense.

El control de calidad del jengibre representa un factor determinante para garantizar la aceptación del producto en el mercado internacional, Además que la aplicación de estándares de calidad durante la producción, cosecha y postcosecha permite asegurar que el producto cumpla con las exigencias del consumidor y de las autoridades sanitarias.

Se concluye que la etapa postcosecha constituye uno de los puntos más críticos dentro de la cadena logística, debido a su influencia en la conservación de la calidad del producto. Un manejo inadecuado durante esta fase puede provocar pérdidas económicas y deterioro del jengibre destinado a la exportación.

Por otra parte, el transporte del jengibre desde las fincas hasta los centros de acopio y puertos de exportación representa una etapa clave dentro del proceso logístico, ya que influye directamente en la conservación de la calidad del producto.

Los factores climáticos como las lluvias intensas u otro tipo de condición representan un desafío importante para la producción y exportación del jengibre, ya que pueden afectar tanto el rendimiento de las cosechas y pueden generar retrasos en la logística de exportación.

El mercado estadounidense se consolida como una oportunidad clave para la exportación de jengibre, impulsado por la creciente demanda de productos frescos y naturales, ya que existe un alto potencial de crecimiento debido al interés y el uso del jengibre en gastronomía, bebidas y remedios naturales fortalece su posicionamiento comercial en este mercado.

La planificación logística adecuada contribuye a garantizar la entrega oportuna del producto en el mercado de destino. Una planificación eficiente permite reducir costos operativos y mejorar la organización de las exportaciones.

La coordinación entre productores, transportistas, centros de acopio y exportadores es esencial para el adecuado desarrollo de la cadena logística del jengibre. Una comunicación efectiva y articulación eficiente facilitan el flujo del producto y reducen retrasos. Esto contribuye al cumplimiento de los requisitos necesarios para la exportación.

El cumplimiento de los límites máximos de residuos en los productos agrícolas es un requisito fundamental para acceder a mercados internacionales, es importante saber que el incumplimiento de estas regulaciones puede provocar rechazos del producto, pérdidas económicas y afectar la credibilidad del exportador en el mercado internacional.

El crecimiento de la producción orgánica responde a la demanda de los consumidores por productos más saludables y sostenibles, esto representa una oportunidad para mejorar la competitividad del jengibre en el mercado internacional, lo que podría generar mayores oportunidades de exportación, acceso a nichos de mercado especializados y un incremento en el valor comercial del producto.

La cadena logística del jengibre involucra actores que deben trabajar de manera integrada para garantizar la eficiencia del proceso exportador, la cooperación entre productores, transportistas, exportadores y autoridades permite una mejor coordinación y facilita el cumplimiento de los requisitos para la exportación internacional.

El transporte marítimo constituye el principal medio utilizado para la exportación de jengibre hacia Estados Unidos, este medio permite trasladar grandes volúmenes de producto a

costos relativamente competitivos, lo que favorece la eficiencia logística y facilita el acceso al mercado internacional.

La planificación intuitiva del proceso de exportación permite anticipar posibles riesgos y garantizar el cumplimiento de los tiempos establecidos para la entrega del producto. Este proceso implica la organización adecuada de cada una de las etapas que conforman la cadena logística, desde la producción y preparación del producto hasta su transporte y distribución en el mercado de destino.

La sostenibilidad en la producción agrícola se ha convertido en un factor clave para mantener la competitividad en los mercados internacionales, estos consumidores valoran cada vez más los productos obtenidos mediante prácticas responsables, lo que puede favorecer la aceptación del producto, mejorar su posicionamiento en el mercado y generar mayores oportunidades de exportación.

El fortalecimiento de la infraestructura logística contribuye significativamente a mejorar la eficiencia del comercio internacional y facilita la expansión de las exportaciones agrícolas hacia los mercados internacionales. Una infraestructura adecuada, que incluya carreteras en buen estado, centros de acopio, instalaciones de almacenamiento y acceso eficiente a puertos de exportación.

El conocimiento técnico de los productores influye directamente en la calidad del producto destinado a la exportación. La capacitación adecuada permite mejorar las prácticas agrícolas y aumentar la productividad, lo que contribuye a obtener un producto de mejor calidad y mayor competitividad en el mercado internacional.

Finalmente, para responder a la pregunta del planteamiento del problema de investigación, se concluye que el análisis el proceso logístico implementado en la exportación de jengibre desde la Región Hueta Atlántica hacia el mercado de Estados Unidos tiene una influencia significativa en la eficiencia y competitividad de las empresas exportadoras. La adecuada coordinación de las actividades logísticas, el cumplimiento de los requisitos documentales y sanitarios, así como el manejo adecuado del producto durante las etapas de producción, almacenamiento y transporte, permiten garantizar que el jengibre llegue al mercado internacional en condiciones óptimas de

calidad. De esta manera, la correcta gestión del proceso logístico contribuye no solo a mejorar el atributo del producto exportado, sino también a mantener relaciones comerciales estables y a cumplir con las exigencias establecidas por el mercado estadounidense.

Recomendaciones

Se recomienda a las empresas productoras y exportadoras de jengibre de la Región Huetar Atlántica implementar, a corto y mediano plazo, inversiones en almacenamiento, transporte y control de calidad mediante la adquisición de infraestructura adecuada y tecnología, con el fin de optimizar la logística y cumplir los estándares del mercado estadounidense, beneficiando directamente su competitividad y posicionamiento internacional.

Se recomienda a las instituciones bancarias de la región diseñar, en el corto plazo, brindar programas de financiamiento inclusivos mediante líneas de crédito flexibles y adaptadas al sector agrícola, con el propósito de facilitar la modernización productiva y logística, beneficiando principalmente a pequeños y medianos productores.

Se recomienda al MAG, en coordinación con el SFE, Procomer, INTA e INDER, desarrollar una plataforma digital integrada que centralice información sobre requisitos, normativas y buenas prácticas, con el fin de mejorar el acceso a la información para productores y exportadores.

Se sugiere al Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) fortalecer de manera continua programas de capacitación en tecnologías digitales y monitoreo agrícola, mediante talleres y herramientas tecnológicas, con el fin de mejorar la toma de decisiones y productividad, beneficiando a los productores de jengibre.

Se recomienda al Ministerio de Comercio Exterior (COMEX), específicamente al Departamento de Desarrollo Empresarial, implementar en el corto plazo programas especializados de formación en comercio internacional mediante plataformas virtuales y asesorías técnicas, con el

objetivo de mejorar el conocimiento sobre requisitos del mercado estadounidense, beneficiando a empresas exportadoras.

Se sugiere a las empresas exportadoras establecer, de forma periódica, programas internos de capacitación mediante talleres prácticos en producción, postcosecha y logística, con el fin de mantener actualizado al personal, beneficiando la eficiencia operativa.

Se recomienda al Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Departamento de Formación y Servicios Tecnológicos Agropecuarios ampliar, en el mediano plazo, la oferta de formación técnica mediante modalidades virtuales y cobertura rural, con el fin de fortalecer capacidades en producción y exportación, beneficiando a productores de distintos tamaños.

Se recomienda a las municipalidades, en coordinación con organizaciones locales, desarrollar en el mediano plazo centros de innovación agrícola mediante alianzas estratégicas, con el objetivo de impulsar el uso de tecnología y mejorar la comercialización, beneficiando al sector agrícola regional.

Se sugiere a las Departamento de Coordinación Académica de las universidades públicas y privadas del país promover de forma continua la vinculación con el sector productivo mediante proyectos de investigación aplicada y capacitación, con el fin de generar soluciones prácticas, beneficiando tanto a estudiantes como a empresas agrícolas.

Se recomienda al Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) fortalecer de manera continua programas de apoyo económico mediante subsidios y financiamiento, con el fin de mejorar las condiciones productivas e inclusión en exportaciones, beneficiando a pequeños productores.

Se recomienda al Ministerio de Educación Pública (MEP), Departamento de Desarrollo de Servicios Educativos, reforzar en el mediano plazo la formación técnica agropecuaria mediante la inclusión de contenidos en logística y comercio exterior, con el fin de formar talento especializado, beneficiando al sector exportador.

Se sugiere al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), específicamente a la Dirección de Gestión de la Calidad Ambiental (DIGECA), fomentar de manera continua prácticas agrícolas sostenibles mediante programas de educación ambiental y regulación, con el fin de proteger los recursos naturales, beneficiando al entorno y al sector productivo.

Se recomienda a las empresas productoras de jengibre de la región establecer en el corto plazo alianzas estratégicas mediante redes de cooperación, con el fin de compartir conocimientos y mejorar procesos, beneficiando la eficiencia del sector.

Se recomienda a las asociaciones de productores agrícolas de la región, desarrollar en el mediano plazo, centros de acopio y procesamiento compartidos mediante inversión conjunta, con el fin de estandarizar la calidad y reducir costos, beneficiando la competitividad.

Se sugiere al Sistema de Banca para el Desarrollo y el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) invertir para implementar, en el mediano plazo, programas de incubación exportadora mediante acompañamiento técnico y fondos concursables, con el fin de impulsar proyectos innovadores, beneficiando a pequeños productores.

Se recomienda a las empresas exportadoras implementar, en el corto plazo, sistemas de planificación logística mediante herramientas de gestión, con el fin de optimizar tiempos y procesos, beneficiando el cumplimiento en mercados internacionales.

Se sugiere a organizaciones agrícolas promover de forma continua capacitaciones en cosecha y postcosecha mediante talleres técnicos, con el fin de asegurar la calidad del producto, beneficiando a los exportadores.

Se recomienda a las municipalidades impulsar al MOPT, en el mediano y largo plazo, para que desarrolle programas de inversión en infraestructura vial mediante proyectos de cofinanciamiento, con el fin de mejorar el acceso a zonas productivas, beneficiando la logística regional.

Se recomienda a los productores fortalecer de forma continua la planificación productiva mediante herramientas de gestión agrícola, con el fin de garantizar una oferta constante, beneficiando la estabilidad comercial.

Se recomienda a futuros investigadores desarrollar, en el mediano y largo plazo, estudios sobre logística y exportación agrícola mediante enfoques aplicados, con el fin de generar conocimiento, beneficiando el desarrollo del sector.

Referencias

- Agraria.pe. (2021, 19 de enero). *Estados Unidos es el principal importador de jengibre del mundo*. <https://agraria.pe/noticias/estados-unidos-es-el-principal-importador-de-jengibre-del-mu-23463>
- Alvarado, J. (2020). *Factores que contribuyen al incremento de la exportación de jengibre fresco producido en la región Junín para el periodo 2012-2018* [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/651575>
- APHIS. (2024, 23 de septiembre). *Ginger (Rhizome, Root) from All Countries except China...* ACIR. United States Department of Agriculture. https://acir.aphis.usda.gov/s/acir-documentdetail?Document_Type=Commodity+Import+Requirements&rowId=a0jt000001BjPjCAAV
- Barboza, R. (2020). *Exportación de jengibre fresco orgánico desde Lamas, San Martín al mercado de Berlín, Alemania* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Martín de Porres]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_ace5159738d5dfbb9d63f1a5738cb821
- Benítez, K., y López, M. (2020). *Análisis costo beneficio de la exportación de jengibre a Ucrania* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Centroamericana]. <https://repositorio.unitec.edu/items/c61643b4-a8ee-49c0-8290-44ac73973785>
- Chávez, A., y Romero, D. (2024). *Inserción al mercado internacional del jengibre peruano entre los años 2012-2021: Un análisis descriptivo del posicionamiento y eficiencia* [Tesis de licenciatura, Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/16373>

COMEX. (2025). *I Informe Trimestral 2025 a las metas del Plan Nacional de Desarrollo e Inversiones Públicas (PNDIP) 2023–2026*. Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.

Congressional Research Service. (2021, 9 de marzo). *Produce Safety: Requirements, Implementation, and Issues for Congress (R46706)*. <https://www.congress.gov/crs-product/R46706>

¿Cuáles son los elementos clave de un proceso de control de calidad en el comercio internacional?

(s. f.). <https://www.starlight-trading.com/es/blog/cuales-son-los-elementos-clave-de-un-proceso-de-control-de-calidad-en-el-comercio-internacional>

DESCUBRE. (2020). Oportunidades de comercialización internacional del jengibre. <https://www.descubre.cr/wp-content/uploads/2025/04/Oportunidades-de-comercializacion-internacional-del-jengibre.pdf>

DESCUBRE. (2023, abril). *Informe de productos – Jengibre*. https://www.descubre.cr/wp-content/uploads/2025/04/Informe_Productos-DESCUBRE_Abril-2023.pdf

Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado*, 16(75), 103-110. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442021000300295&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

Fang, L., & Wang, Y. (2025). *Research on the quality and safety of agricultural products industrial chain and supply chain*. *Annals of Management*, 1(1), 16–22. DOI: 10.63313/Management.8002

FDA. (2023, 13 de julio). *FSMA Final Rule on Foreign Supplier Verification Programs (FSVP)*. *United States Food and Drug Administration*. <https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-foreign-supplier-verification-programs-fsvp-importers-food-humans-and-animals>

FDA. (2024). *FSMA Final Rule on Produce Safety*. United States Food and Drug Administration.

<https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-produce-safety>

Federal Register. (2024, 1 de octubre). *Web Links for Plant Commodity Import Requirements*.

United States Government Publishing Office.

<https://www.federalregister.gov/documents/2024/10/01/2024-21619/web-links-for-plant-commodity-import-requirements>

Food and Agriculture Organization. (2021). *Ginger: Post-harvest operations*. FAO Agricultural Services Bulletin No. 145. <http://www.fao.org/3/y4358e/y4358e06.htm>

Food and Drug Administration. (2022). *Standards for growing, harvesting, packing, and holding of produce for human consumption* (21 CFR Part 112). U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.fda.gov/food/fsma-final-rule-produce-safety>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill educación. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>

INDER. (2015). *Caracterización del territorio Siquirres–Guácimo*. Instituto de Desarrollo Rural de Costa Rica.

IndexBox. (2024). *Ginger market report: United States import trends 2019–2023*. <https://www.indexbox.io>

IndexBox. (2025, 29 de mayo). *United States's Ginger Market: Growing Consumption...* <https://www.indexbox.io/blog/ginger-united-states-market-overview-2024-1/>

Instituto de Desarrollo Rural. (2023). *Plan Nacional de Desarrollo Rural 2023–2027*. Gobierno de Costa Rica. <https://www.inder.go.cr>

- Jiménez, J. (2020). *Oportunidades de comercialización internacional del jengibre*. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER).
- MAG. (1991). Jengibre (F01-0658). *Ministerio de Agricultura y Ganadería*. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-0658jengibre.pdf>
- MAG. (2023). *Ficha técnica: cultivo de jengibre*. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2023). *Ficha técnica: cultivo de jengibre*. Dirección de Desarrollo de la Producción Agrícola. <https://www.mag.go.cr>
- Miranda, U. y Acosta, Z. (2009). Fuentes de información y su papel en la investigación. Universidad Nacional de San Luis Gonzaga de Ica.
- Montes, P. (2025). *Estudio de sostenibilidad en la producción de tubérculos de la Zona Huetar Atlántica para la exportación a Estados Unidos* [Tesis de licenciatura, Universidad Internacional de las Américas]. <http://repositorio.uia.ac.cr/items/0d9af9c6-4275-4132-983a-e02ed1517076/full>
- Mordor Intelligence. (2025). *Ginger Market Size & Share Analysis 2025–2030*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ginger-market>
- Moreira, C. (s. f.). La importancia del transporte y la logística en el comercio internacional - CargoBid. *CargoBid*. <https://app.cargobid.org/es/blog/la-importancia-del-transporte-y-la-logistica-en-el-comercio-internacional>
- Mortari, L. (2025). The Method of Empirical Phenomenology. En M. Brinkmann, J. Tüerstig, & M. Weber-Spanknebel (Eds.), *Realities in Pedagogical and Phenomenological Contexts: Experience, Mediality, and Optimisation in Education* (pp. 41-64). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-47518-5_3

- Mosquera, N. (2024, 26 noviembre). Coordinación de Importaciones y Exportaciones con Clientes y Proveedores: Clave para el Éxito en el Comercio I. *Cargo World Shipping*. <https://www.cargows.com/post/coordinaci%C3%B3n-de-importaciones-y-exportaciones-con-clientes-y-proveedores-clave-para-el-%C3%A9xito-en-el>
- Murillo, L. (2023). *Desarrollo de un protocolo biotecnológico para la producción in vitro y aclimatación de cúrcuma* [Tesis de licenciatura, Universidad de Costa Rica]. <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/items/fdb4fd84-b00c-4779-bd53-a1053f8a5053>
- Nirmal, N. P., Seeram, N. P., Nair, M. G., & Chaimongkol, P. (2011). Evaluation of the antioxidant and anti-inflammatory properties of zingerone and related compounds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59(13), 7221–7227. <https://doi.org/10.1021/jf201193w>
- Office of the United States Trade Representative. (2004). *Dominican Republic-Central America-United States Free Trade Agreement (CAFTA-DR)*. <https://ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/cafta-dr>
- Paico, J. (2019). *Plan de negocio para la exportación de jengibre deshidratado orgánico* [Tesis de maestría, Universidad del Pacífico]. <https://repositorio.up.edu.pe/item/39a6e800-50f6-477c-a9cf-3a79955c7c77>
- PROCOMER. (2020, 27 de abril). *Aumento en el consumo de jengibre en Europa*. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica. <https://procomer.com/aumento-en-el-consumo-de-jengibre-en-europa/>
- PROCOMER. (2023). *Informe Productos DESCUBRE abril 2023*. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica
- PROCOMER. (2025, 5 de febrero). *Costa Rica presente en Fruit Logística 2025*. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica. <https://procomer.com/costa-rica-presente-en-la-cumbre-mundial-del-comercio-de-frutas-y-verduras-fruit-logistica-2025/>

- Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica. (2023). *Informe productos DESCUBRE: Jengibre*. <https://www.procomer.com/descubre/informe-productos/>
- PROMPERÚ. (2024, 24 de marzo). Exportaciones de kion alcanzaron cifra récord en el 2023. Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. <https://www.gob.pe/institucion/promperu/noticias/925007-exportaciones-de-kion-alcanzaron-cifra-record-en-el-2023>
- Purseglove, J. W. (1972). *Tropical crops: Monocotyledons* (Vol. 2). Longman.
- Quiñones, S. (2024). *Factores que contribuyen a la evolución de las exportaciones de jengibre peruano hacia EE. UU. en el quinquenio 2017-2021* [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/0cc5248e-b471-406b-b7af-2e380bdaa558>
- Quirós, M. (2023). *Análisis de los retos en los procesos logísticos para la industria de las plantas ornamentales en la Región Huetar Atlántica y Región Central hacia California, Estados Unidos en el periodo II semestre 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Internacional de las Américas]. <http://repositorio.uia.ac.cr/items/433b606d-e248-4de4-b838-df8fac7e8d76>
- Salas, V. (2021). *Estudio estratégico para la comercialización de jengibre orgánico en polvo para su exportación al mercado estadounidense* [Tesis de bachillerato, Universidad Católica del Perú]. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RPUC_b8947065eb4a4875efb4cf473c2410e1/Details
- Sansigre, E. (2025, 12 febrero). La necesidad de documentar tu producto. *Thiga Media*. Recuperado 17 de febrero de 2026, de <https://www.media.thiga.co/es/la-necesidad-de-documentar-tu-producto>

- Santos, A. D. (2024, 13 septiembre). *Costes logísticos: Definición, tipos y consejos para reducirlos*. Logístiko. <https://logistiko.es/blog/costes-logisticos/>
- Serrato, C. (2023, 22 septiembre). *¿Qué es el retraso en la entrega? Motivos principales de retrasos en la entrega y pasos para mitigarlos*. INMEDIATUM. <https://www.inmediatum.com/blog/logistica/que-es-el-retraso-en-la-entrega-ocho-motivos-principales-de-retrasos-en-la-entrega-y-pasos-para-mitigarlos/>
- Sertrans. (2025, 17 marzo). *Tiempos de transporte de carga internacional* | Sertrans. *Sertrans*. <https://www.sertrans.es/transporte-de-carga-internacional-tiempo-transito/>
- Scopel, D., Moreira, V. R., & Ferraresi, A. A. (2025). *Maturity of risk management in agricultural supply chains*. *RAUSP Management Journal*, 60(1), 19–34. DOI: 10.1108/RAUSP-11-2023-0236
- Scopel, D., Rodrigues Moreira, V., & Ferraresi, A. A. (2024). *Fresh agricultural product logistics network governance: Insights from small-holder farms in a developing country*. *Journal of Cleaner Production*, 432, 139856. DOI: 10.1016/j.jclepro.2024.139856
- Tumay, R. (2024). *La producción nacional de jengibre y su influencia en las exportaciones a Estados Unidos en el periodo 2016-2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/2210254>
- Tlw, R. (2024, 15 noviembre). *Formación y capacitación: Pilares para una logística competitiva en la región*. *THE LOGISTICS WORLD* | *Conéctate E Inspírate*. <https://thelogisticsworld.com/talento-humano/formacion-y-capacitacion-pilares-para-una-logistica-competitiva-en-la-region/>
- Ulloa, E. (2023). *Características de la comercialización internacional de jengibre*. Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER).

- United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service. (2024). *U.S. organic ginger market update*. <https://www.fas.usda.gov>
- United States International Trade Commission. (2024). *DataWeb: Harmonized tariff schedule 0910.11 – Ginger*. <https://dataweb.usitc.gov>
- USTR. (2004). Annex 3.3 – *Tariff Schedule of the United States (CAFTA-DR)*. Office of the United States Trade Representative. https://ustr.gov/sites/default/files/uploads/agreements/cafta/asset_upload_file425_3964.pdf
- Villegas, D. (2019). Caracterización de compuestos activos en los aceites esenciales de jengibre, tomillo, romero y ciprés en función de su actividad antimicrobiana [Seminario de graduación, Universidad de Costa Rica]. <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/items/bdf07fed-586e-4184-a56a-5695a14f742c>
- Wang, W. (2024). *Risk management of green supply chains for agricultural products based on social network*. *Business Strategy and the Environment*, 33(4), 1121–1139. DOI: 10.1002/bse.3784
- Zhai, T., Wang, D., Zhang, Q., Saeidi, P., & Mishra, A. R. (2023). *Assessment of the agriculture supply chain risks for investments of agricultural SMEs using the decision support model*. *Economic Research–Ekonomiska Istraživanja*, 36(2), 2126991. DOI: 10.1080/1331677X.2023.2126991

Anexos

Investigador: Anyelica Cordoba Wilson.

El presente cuestionario tiene por finalidad la recolección de datos relevantes para la resolución del proyecto de investigación titulado “Análisis de la exportación de jengibre desde la región Huetar Atlántica al mercado de los Estados Unidos en el año 2025.”. Por lo tanto, se le agradece por su colaboración al realizar el siguiente cuestionario, además, cabe recalcar que todos los datos brindados serán utilizados de manera profesional, muchas gracias.

1. ¿Qué requisitos regulatorios se deben atender durante el proceso de exportación? (Obj 1)
2. ¿Cómo se coordinan los actores involucrados en la cadena logística? (Obj 1)
3. ¿Qué procesos de control de calidad se aplican antes de que el producto sea trasladado hacia los puertos o aeropuertos? (Obj 1)
4. ¿Cómo se define el tipo de transporte internacional utilizado para enviar el producto al mercado de Estados Unidos? (Obj 1)
5. ¿Cómo se gestionan los tiempos para asegurar que el producto llegue en condiciones óptimas al mercado destino? (Obj 1)
6. ¿Cómo afectan las variaciones climáticas al proceso logístico del jengibre? (Obj 2)
7. ¿Qué dificultades se presentan en la coordinación entre los distintos actores de la cadena logística? (Obj 2)
8. ¿Cómo influyen los costos logísticos en la eficiencia del proceso de exportación? (Obj 2)

9. ¿Qué desafíos se originan por el cumplimiento de normativas exigidas por Estados Unidos? (Obj 2)

10. ¿De qué manera afectan los retrasos aduanales a la fluidez del proceso logístico? (Obj 3)

11. ¿Qué mejoras podrían implementarse en la infraestructura logística para fortalecer la exportación de jengibre? (Obj 3)

12. ¿Qué oportunidades existen para capacitar a los productores y exportadores en prácticas logísticas más eficientes? (Obj 3)

13. ¿Qué innovaciones en transporte podrían reducir costos y mejorar la calidad del producto enviado? (Obj 3)

14. ¿Cómo podría la diversificación de rutas logísticas mejorar los tiempos de entrega y la competitividad del producto? (Obj 3)

15. ¿Qué programas gubernamentales o incentivos podrían apoyar y fortalecer el proceso logístico en 2026? (Obj 3)