



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADOS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TEMA

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LA OFERTA
EXPORTABLE DE PULPA DE CAIMITO EN LA PROVINCIA DE ESMERALDAS**

AUTOR:

ANA DANIELLE CHUQUIZALA RAMIREZ

TUTOR:

HERRERA ANDRADE GABRIELA ALEXANDRA

IBARRA – ECUADOR

Junio, 2026

Ibarra, 03 de julio de 2026

CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de integración curricular titulado: Diseño de una estrategia para el desarrollo de la oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas, presentado por el estudiante Chuquizala Ramirez Ana Danielle con cédula de ciudadanía N°0850532250, para obtener el Título de Licenciada en Negocios Internacionales.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

INFORME FINAL T.T. CAIMITO			
ORIGINALITY REPORT			
6%	5%	3%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	pt.scribd.com	Internet Source	
2	dspace.pucesi.edu.ec	Internet Source	
3	rus.ucf.edu.cu	Internet Source	
4	Submitted to Universidad de Guayaquil	Student Paper	
5	repositorio.ucsg.edu.ec	Internet Source	
6	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC	Student Paper	
7	Ferrés, D., H. Delgado Granados, R.E. Gutiérrez, I.A. Farraz, E.W. Hernández, C.R. Pulling and C.D. Escobar. "Explosive volcanic history and hazard zonation maps of Boquerón Volcano (San Salvador volcanic complex, El Salvador)", Geological Society of America Special Papers, 2013.	Publication	
8	repositorio.utn.edu.ec	Internet Source	
9	repositorio.ug.edu.ec	Internet Source	
10	Submitted to Universidad Privada Franz Tamayo	Student Paper	
11	core.ac.uk	Internet Source	
12	Submitted to Universidad de San Martín de Porres	Student Paper	

GABRIELA
ALEXANDRA
HERRERA
ANDRADE
(f):

Firmado digitalmente
por GABRIELA
ALEXANDRA HERRERA
ANDRADE
Fecha: 2026.07.03
12:22:17 -05'00'

Mgs. Herrera Andrade Gabriela Alexandra
TUTOR DE TRABAJO
C.C.: 1002554044

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

GABRIELA
ALEXANDRA
HERRERA
ANDRADE
(f):

Firmado digitalmente por
GABRIELA ALEXANDRA
HERRERA ANDRADE
Fecha: 2026.07.03
12:22:32 -05'00'

Mgs. Herrera Andrade Gabriela Alexandra

C.C.: 1002554044

Roberto
Tadeo
(f):.....

Firmado digitalmente
por Roberto
Tadeo

Mgs. Tadeo Tadeo Patricio Roberto

C.C.: 1001709045

MARCELA
FERNANDA
CORONEL
PINDUISACA
(f):.....

Firmado digitalmente
por MARCELA
FERNANDA CORONEL
PINDUISACA

Mgs. Coronel Marcela

C.C.: 1003002738

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, *Chuquizala Ramirez Ana Danielle*, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 03 de julio de 2026

(f):  _____
Chuquizala Ramirez Ana Danielle

Chuquizala Ramirez Ana Danielle

C.C.: 0850532250

AUTORIA

Yo, *Chuquizala Ramirez Ana Danielle*, portador@ de la cedula de ciudadanía N°0850532250, declaro que la presente trabajo de investigación es de total responsabilidad de la autor@, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Chuquizala
Ramirez Ana
Danielle

Digitally signed by
Chuquizala Ramirez Ana
Danielle
Date: 2026.07.03 12:42:42
-05'00'

(f):.....

Chuquizala Ramirez Ana Danielle

C.C.: 0850532250

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo, a Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y la luz que ha iluminado cada paso de mi vida académica y personal. Gracias por brindarme sabiduría, perseverancia y la oportunidad de alcanzar esta importante meta, por todas las noches en las que me cuestionaba si en realidad era capaz de lograrlo, pero tú siempre estuviste a mi lado y nunca me abandonaste.

Me lo dedico también a mí misma, por el esfuerzo, la constancia y la determinación demostrados a lo largo de este proceso. Cada desafío superado y cada sacrificio realizado han contribuido a crecimiento personal y profesional, donde cada lagrima, ha valido la pena y me siento muy orgullosa de mí porque, aunque quise rendirme muchas veces siempre he tenido claro lo que quiero lograr en la vida y esa ha sido mi mayor motivación.

A mis queridos padres, Sra. María Cristina Ramirez Segura y Sr. Angel Marcelo Chuquizala Ushiña, por su amor incondicional, sus enseñanzas, su apoyo constante y por ser el pilar fundamental de mi vida. Gracias por creer en mí y motivarme siempre a alcanzar mis sueños, pero sobre todo gracias por el esfuerzo diario que hacen para sacar adelante a sus hijos, son mi mayor ejemplo a seguir. Los amo con mi vida y me siento muy orgullosa de ser su hija y de que ustedes sean mis padres.

A mis hermanos, por su compañía, comprensión y palabras de aliento en los momentos más importantes de este camino y como hermana mayor han sido una motivación en mi vida para no rendirme y poder ser un ejemplo para ellos.

A mis tíos y tías, quienes con su cariño, consejos y apoyo han contribuido de una u otra manera a mi formación y al logro de este objetivo.

A una persona muy especial, cuya presencia, apoyo, confianza y motivación fueron fundamental durante este proceso. Gracias por acompañarme, brindarme ánimo en los momentos difíciles y compartir conmigo cada avance alcanzado.

Finalmente, dedico este trabajo a todas las personas que han estado presentes a lo largo de esta etapa de mi vida, aportando con su apoyo, consejos y buenas energías para que hoy este sueño se convierta en una realidad.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios por concederme salud, fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar con éxito esta importante etapa académica.

A mis padres, Sra. María Cristina Ramírez Segura y Sr. Ángel Marcelo Chuquizala Ushiña, por su amor, sacrificio, comprensión y apoyo incondicional durante toda mi formación. Gracias por ser mi inspiración y por brindarme las herramientas necesarias para alcanzar mis metas.

A mis hermanos, tíos y tías, por su cariño, confianza y palabras de motivación las cuales fueron fundamentales durante este proceso.

A una persona especial, por su apoyo constante, comprensión y acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo. Su confianza y motivación fueron un impulso valioso para seguir adelante.

Mi especial agradecimiento a mi tutora Ing. Herrera Andrade Gabriela Alexandra, por su orientación, conocimientos, paciencia y compromiso durante el desarrollo de mi trabajo de titulación.

Finalmente, gracias por formar parte de esta etapa tan importante de mi vida. A todos ustedes, mi más profunda gratitud.

*“Encomienda al señor tus obras,
y tus pensamientos serán afirmados”*

Proverbios 16:3

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Presentación del tema.....	1
1.2. Justificación del tema.....	2
1.3. Objetivos del trabajo	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Marco teórico	8
2.2.1. Teorías del comercio internacional.....	8
2.2.2. Oferta exportable	11
2.2.3. Agroindustria y valor agregado en frutas tropicales.....	13
2.2.4. Cadenas de valor y desarrollo territorial.....	14
2.2.5. Requisitos sanitarios y acceso a mercados internacionales	17
2.2.6. Comercialización de productos no tradicionales	17
2.2.7. El caimito como recurso subutilizado con potencial estratégico.....	18
2.2.8. Síntesis del marco teórico.....	20
2.3. Marco conceptual	20
2.3.1. Oferta exportable	21
2.3.2. Agroindustria.....	21
2.3.3. Cadena de valor	22
2.3.4. Productos no tradicionales.....	22
2.3.5. Postcosecha.....	22

2.3.6. Inocuidad alimentaria	23
2.3.7. Asociatividad	23
2.3.8. Estrategia	23
2.3.9. Desarrollo territorial	24
2.4. Marco Legal	24
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador.....	25
2.4.2. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)	25
2.4.3. Normativa fitosanitaria y sanitaria	26
2.4.4. Ventanilla Única Ecuatoriana (VUE)	27
2.4.5. Normativa internacional del comercio	28
2.4.6. Políticas de diversificación productiva.....	29
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	29
3.1. Enfoque	29
3.2. Metodología	30
3.3. Población y muestra	31
3.3.1. Población	31
3.4. Matriz de variables, indicadores y técnicas.....	33
3.5. Instrumentos	35
3.6. Procedimiento de aplicación	36
3.6.1. Entrevista a expertos.....	36
3.6.2. Encuestas a productores.....	37
3.6.3. Fichas de observación de campo	37
3.7. Análisis de datos de los instrumentos aplicados	38
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1 Resultados	48

4.1.1. Caracterización general de los productores de caimito en el área de estudio.....	48
4.1.2. Condiciones productivas del caimito.....	50
4.1.3 Nivel de tecnificación de los predios productivos.....	52
4.1.4. Potencial de transformación agroindustrial	54
4.1.5. Asociatividad y articulación comercial	56
4.1.6. Condiciones logísticas y acceso a mercados	59
4.2 Discusión.....	60
4.2.1. Discusión de la dimensión productiva.....	60
4.2.2. Discusión de la dimensión agroindustrial.....	61
4.2.3. Discusión de la dimensión sanitaria y logística.....	62
4.2.4. Discusión de la dimensión comercial e internacional	63
4.2.5. Discusión integradora	64
5. PROPUESTA	65
5.1. Fundamentación de la propuesta	66
5.2. Reorientación productiva y comercial del caimito.....	68
5.2.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.....	69
5.3. Fortalecimiento técnico y agroindustrial.....	70
5.3.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.....	71
5.4. Trazabilidad e inocuidad en la cadena productiva	72
5.4.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.....	73
5.5. Registro de certificaciones nacionales e internacionales	74
5.5.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.....	75
5.6. Asociatividad y alianzas estratégicas institucionales	76
5.6.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.....	77
5.7. Posicionamiento comercial en mercados internacionales	78

5.7.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial	80
5.8. Plan de acción.....	80
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
6.1. Conclusiones	88
6.2. Recomendaciones.....	91
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
8. ANEXOS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Evaluación de la oferta exportable ecuatoriana en los últimos 5 años</i>	12
Tabla 2 <i>Productores de caimito identificados en el cantón San Lorenzo</i>	32
Tabla 3 <i>Actores institucionales seleccionados para entrevistas</i>	32
Tabla 4 <i>Variables, indicadores y técnicas</i>	33
Tabla 5 <i>Resultados de la entrevista realizada al funcionario de Proecuador</i>	38
Tabla 6 <i>Resultados de la entrevista realizada al especialista en logística</i>	40
Tabla 7 <i>Resultados de la entrevista realizada al ingeniero agrónomo</i>	42
Tabla 8 <i>Resultados de la entrevista realizada al funcionario de Agrocalidad</i>	44
Tabla 9 <i>Datos generales de los productores de caimito encuestados</i>	49
Tabla 10 <i>Resultados de las encuestas por productor: Dimensión productiva y postcosecha</i>	51
Tabla 11 <i>Puntajes obtenidos en fichas de observación de campo por productor y dimensión</i>	52
Tabla 12 <i>Resultados de la encuesta Dimensión: Transformación agroindustrial</i>	55
Tabla 13 <i>Resultados de la encuesta Dimensiones: Asociatividad y conocimiento exportación</i> ...	57
Tabla 14 <i>Plan de acción: Articulado con: PDOT Cantón San Lorenzo 2023-2027.</i>	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Actores, Flujos, Cuellos de botella</i>	15
Figura 2 <i>Mapa de la cadena de valor del caimito en Esmeraldas</i>	16
Figura 3 <i>Valor agregado bruto provincial</i>	16
Figura 4 <i>Caimito</i>	19
Figura 5 <i>Datos sobre la manzana estrella (caimito)</i>	19

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo diseñar una estrategia para desarrollar el suministro exportable de pulpa de caimito (*Chrysophyllum cainito* L.) en la provincia de Esmeraldas, Ecuador, con énfasis en el cantón de San Lorenzo. El estudio comienza con un diagnóstico de las condiciones productivas, técnicas, logísticas, sanitarias y comerciales de la cadena de valor del caimito, un recurso agrícola tropical subutilizado con alto potencial agroindustrial. La metodología adoptada es un enfoque de métodos mixtos con predominio cualitativo y un nivel descriptivo-propositivo. Se realizó un censo poblacional con los cinco productores de caimito identificados en el territorio, complementado con formularios de observación de campo y entrevistas semiestructuradas con cuatro expertos en agronomía, logística, comercio exterior y sanidad fitosanitaria. Los resultados revelaron que el cultivo de caimito en San Lorenzo es esporádico, de subsistencia y tecnológicamente precario, careciendo de asociaciones formales, acceso a almacenamiento en cadena de frío, certificaciones o conocimientos de exportación. Sin embargo, se identificó una voluntad unánime entre los productores para adoptar la transformación agroindustrial y la organización cooperativa. Con base en estos hallazgos y los marcos teóricos de la ventaja comparativa, el Diamante de Competitividad de Porter y el enfoque de oferta exportable de ProEcuador, se proponen seis estrategias interrelacionadas: reorientación productiva y comercial, fortalecimiento técnico y agroindustrial, trazabilidad y seguridad alimentaria, certificaciones nacionales e internacionales, organización cooperativa y alianzas institucionales, y posicionamiento comercial en los mercados internacionales. La propuesta se alinea con los Planes de Desarrollo y Ordenación del Territorio (PDOT) del cantón San Lorenzo y la provincia Esmeraldas para el período 2023-2027. Los mercados prioritarios identificados son Estados Unidos, la Unión Europea (España y Alemania) y Chile. Se concluye que el caimito de Esmeraldas posee un potencial exportador real, supeditado al desarrollo sistemático de capacidades productivas, regulatorias y comerciales durante un período de cinco años.

Palabras clave: caimito, oferta exportable, pulpa de fruta tropical, agroindustria, San Lorenzo, Esmeraldas, estrategia de exportación, cadena de valor.

ABSTRACT

This research aims to design a strategy for developing the exportable supply of caimito (*Chrysophyllum cainito* L.) pulp in the province of Esmeraldas, Ecuador, focusing on the canton of San Lorenzo. The study begins with a diagnosis of the productive, technical, logistical, sanitary, and commercial conditions of the caimito value chain, an underutilized tropical agricultural resource with significant agro-industrial potential. A mixed-methods approach was adopted with a predominantly qualitative and descriptive-propositional design. A population census was conducted with the five caimito producers identified in the area, supplemented by structured field observation forms and semi-structured interviews with four experts in agronomy, logistics, international trade, and phytosanitary health. The results revealed that caimito cultivation in San Lorenzo is sporadic, subsistence-based, and technologically rudimentary, lacking formal associations, access to the cold chain, certifications, and export knowledge. However, a unanimous commitment to agro-industrial transformation and cooperative organization was identified among producers. Based on these findings and the theoretical frameworks of comparative advantage, Porter's Competitive Diamond, and ProEcuador's concept of exportable supply, six interrelated strategies are proposed: productive and commercial reorientation, technical and agro-industrial strengthening, traceability and food safety, national and international certifications, cooperative organization and institutional alliances, and commercial positioning in international markets. The proposal aligns with the Territorial Development and Land Use Plans (PDOT) of the San Lorenzo canton and the Esmeraldas province for the period 2023-2027. Priority markets identified include the United States, the European Union (Spain and Germany), and Chile. The study concludes that the Esmeraldas star apple (caimito) possesses genuine export potential, contingent upon the systematic development of productive, regulatory, and commercial capacities over a five-year period.

Keywords: caimito, exportable supply, tropical fruit pulp, agro-industry, San Lorenzo, Esmeraldas, export strategy, value chain.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del tema

El presente trabajo de titulación aborda el diseño de una estrategia para desarrollar la oferta exportable de pulpa de caimito (*Chrysophyllum cainito* L.) en la provincia de Esmeraldas, Ecuador. El caimito, también conocido como manzana estrella, es una fruta tropical originaria de las Antillas y Centroamérica, caracterizada por su sabor dulce, alto contenido de agua (más del 80%) y propiedades antioxidantes y funcionales. A pesar de estas cualidades, es un recurso agrícola subutilizado: su producción a escala comercial sigue siendo limitada en la mayoría de los territorios donde se cultiva, y su integración en cadenas de valor formales orientadas a la exportación es prácticamente inexistente (Yahia y Gutiérrez-Orozco, 2011).

En el cantón de San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, el cultivo de caimito es esporádico y disperso, dentro del marco de sistemas de agricultura familiar enfocados principalmente en el autoconsumo y la venta local. Esta situación contrasta con el creciente interés de los mercados internacionales por las frutas tropicales exóticas y los productos de valor agregado, especialmente en el segmento de pulpa congelada para la industria de alimentos y bebidas en Estados Unidos, la Unión Europea y Canadá (FAO, 2004). La brecha entre el potencial natural del caimito de Esmeraldas y su limitada participación en los mercados de exportación constituye el punto de partida de esta investigación.

La transformación del caimito en pulpa congelada se presenta como la alternativa agroindustrial más factible en relación al manejo de su alta perecibilidad, ya que la fruta fresca tiene una vida útil de 3 a 8 días, mientras que la pulpa congelada alcanza una vida útil de 12 a 18 meses, lo que aumenta considerablemente las posibilidades de su comercialización nacional e internacional (Fellows, 2009). No obstante, el proceso de transformación exige el desarrollo

simultáneo de capacidades productivas, logísticas, regulatorias y comerciales que hoy en día no existen en la región.

La presente investigación se ubica en el contexto de los negocios internacionales y se apoya en los marcos teóricos de la ventaja comparativa (Ricardo, 1817), el Diamante de la Competitividad de Porter (Porter, 1990), el enfoque de la cadena de valor (FAO, 2020) y el concepto multidimensional de oferta exportable (ProEcuador, 2017). Desde este punto de vista, el caimito de Esmeraldas no cuenta en este momento con una oferta exportable consolidada, sino con un grupo de condiciones potenciales que requiere de un desarrollo sistemático y secuencial a través de una estrategia integral.

1.2. Justificación del tema.

La justificación de la presente investigación está basada en una serie de argumentos científicos, económicos, sociales y territoriales. Desde un punto de vista científico, la revisión bibliográfica pone de manifiesto la existencia de un vacío importante en la literatura especializada: aunque hay estudios sobre las características agronómicas, fisicoquímicas y funcionales del caimito (Ayala Silva et al., 2018; Williams y Benkeblia, 2018; Luo et al., 2002), la investigación centrada en la formulación de propuestas para la explotación agroindustrial y comercial con fines de exportación es prácticamente nula, sobre todo en contextos territoriales concretos como la provincia de Esmeraldas. Esta investigación resulta de interés para intentar subsanar esta brecha y propone un modelo para impulsar el desarrollo de una oferta exportable adaptada a las condiciones reales de un territorio rural con una base productiva emergente.

Desde un punto de vista económico, el desarrollo de una oferta exportable de pulpa de caimito constituye una alternativa concreta de diversificación para la matriz productiva de Esmeraldas, dado que la estructura económica de esta provincia se sustenta en una dependencia

del 37% del sector manufacturero y del 19% del sector agrícola (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca, 2023). La integración del caimito como una mercancía agroindustrial de exportación generaría efectos multiplicadores en relación con el empleo rural, las entradas en divisas y la revitalización de la economía local del cantón de San Lorenzo, una zona de la República que presenta elevados niveles de pobreza y escasas posibilidades de diversificación en términos económicos.

En el ámbito social, la investigación aborda una necesidad que es explícita en los propios productores: de los cinco agricultores de caimito entrevistados, los cinco coincidían en su deseo de asociarse y transformar su producción en vista a su comercialización; sin embargo, la falta de ayuda técnica, la falta de financiamiento y la falta de formación fueron claramente indicadas como los obstáculos. La estrategia propuesta atiende específicamente estas necesidades, con el objetivo explícito del fortalecimiento de las capacidades locales como condición previa para el desarrollo de la exportación. Asimismo, la investigación tiene un efecto directo en el bienestar de los pequeños productores rurales pertenecientes a comunidades afrodescendientes en el norte de Esmeraldas.

Finalmente, desde la funcionalidad de planificación del uso del suelo, la propuesta responde a los propósitos previstos en el Plan de Ordenación y Desarrollo Territorial del Cantón de San Lorenzo 2023-2027 (GAD San Lorenzo, 2025), que impulsa las actividades agrícolas de mercado, y, por otro lado, al Plan de Ordenación y Desarrollo de la Provincia de Esmeraldas 2023-2027 (GADPE, 2024), que establece la diversificación de la base productiva rural como uno de los ejes estratégicos prioritarios. Esta coordinación institucional proporciona a la propuesta un marco normativo y de planificación que facilita la implementación y el acceso a recursos públicos y cooperación técnica.

1.3. Objetivos del trabajo

1.3.1. *Objetivo general*

- Diseñar una estrategia para desarrollar la oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas.

Objetivos específicos

- Diagnosticar las condiciones productivas del caimito en el cantón San Lorenzo.
- Analizar las posibilidades de transformación del caimito en pulpa.
- Identificar las condiciones logísticas y sanitarias necesarias para la exportación.
- Evaluar las condiciones comerciales y de articulación para la exportación de pulpa de caimito.
- Diseñar una estrategia para el desarrollo de la oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

En la literatura científica, el caimito (*Chrysophyllum cainito* L.) ha sido reconocido como una fruta tropical subutilizada con potencial nutricional, agroindustrial y comercial, pero con una integración poco relevante en las propias cadenas de valor formales. Desde esta perspectiva, Yahia y Gutiérrez-Orozco (2011) señalan que se trata de una fruta no climatérica con importantes propiedades antioxidantes; no obstante, hacen hincapié en que la producción comercial de gran volumen continúa condicionada, lo que como consecuencia deriva en una necesidad de mayor investigación en el ámbito del manejo postcosecha, procesamiento y la explotación económica. Este planteamiento responde a la lógica del presente trabajo, ya que nos permite ubicar el caimito no en forma de producto consagrado para el comercio internacional sino como recurso agrícola de potencial que tiene necesidad de estructurar procesos para producción y comercialización.

Desde una visión agronómica han sido diferentes estudios los que analizaron las características físicas y fisicoquímicas del caimito, caracterizando su variabilidad y potenciales usos. Según Ayala Silva et al. (2018) se realizó una caracterización pomológica de plantas de propagación sexual en Florida encontrando diferencias significativas en variables como peso del fruto, contenido de azúcar, pH, acidez y tamaño. Los autores indican que esta variabilidad genética es una importante base que se puede utilizar en la selección de materiales con mejores rendimientos productivos y comerciales. En la misma línea, Álvarez-Vargas et al. (2006) indican que el caimito tiene propiedades que lo hacen susceptible de ser procesado, para ser eventualmente industrializado, aun cuando ambos estudios lo han abordado esencialmente desde la perspectiva de una caracterización del fruto, sin considerar la posibilidad de entrar en las cadenas agroindustriales o mercados internacionales.

En el ámbito de la postcosecha, Williams y Benkeblia (2018) llevaron a cabo un estudio centrado en las transformaciones bioquímicas y fisiológicas del caimito a medida que la fruta maduraba. Los autores llegaron a la conclusión de que el caimito presenta una tendencia a una gradual disminución de la firmeza y a un incremento del contenido de azúcares reductores. También se incluyeron estudios que identificaron el color y la firmeza como indicadores de cosecha. Estos resultados validan que el caimito tiene limitaciones para la venta en fresco dada su naturaleza perecedera, por lo que evoca considerar alternativas de valor añadido mediante su procesamiento en pulpa para incrementar su vida útil y facilitar su comercialización.

Por otro lado, los estudios de compuestos funcionales han demostrado que el caimito tiene suficientes antioxidantes polifenólicos que permiten su valorización en determinados mercados. Luo, et al. (2002) encuentran en esta fruta la presencia de compuestos, con lo que se pueden abrir oportunidades en nichos de mercado orientados a los productos naturales y funcionales, pero ello, desde el comercio internacional, este potencial debe complementarse con condiciones de producción, de logística y de regulación para permitir su debida integración en los mercados extranjeros.

Con respecto a la transformación agroindustrial, la evidencia indica que el procesamiento de frutas tropicales para convertirlas en pulpas es una estrategia exitosa para reducir las pérdidas postcosecha y, además, incrementar la competitividad. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2010) sostiene que los productos procesados presentan mejores oportunidades en el comercio internacional, sin embargo, debe existir seguridad de que las normas de calidad, seguridad y conservación estén fijadas. Entonces, procesar el caimito no solo incrementará la vida útil, sino que también permitirá almacenar, transportar y comercializar en mercados exigentes.

Desde el punto de vista del comercio internacional, el desarrollo de productos no tradicionales ha sido una estrategia prioritaria para la diversificación de las exportaciones de los países en desarrollo. De acuerdo con la FAO (2004), los mercados internacionales han mostrado un creciente requerimiento por las frutas tropicales y por productos de valor agregado, aunque advierte que dicho requerimiento depende del cumplimiento de los requisitos fitosanitarios, de la calidad del producto, de la capacidad organizativa de los productores y de la capacidad de reacción ante la demanda. Por lo tanto, el desarrollo de una oferta exportable no depende solo de la existencia de recursos, sino que debe coordinarse a través de diversos componentes a lo largo de la cadena de valor.

En el contexto ecuatoriano, el proceso de diversificación de las exportaciones ha propiciado la progresiva inclusión de productos no tradicionales a los mercados internacionales. El Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2024) comenta que, en años anteriores, se evidenció un aumento de la promoción de los nuevos productos con un fuerte incremento de la agroindustria. No obstante, ahora se da la posibilidad de que productos como el caimito sigan sin tener una oferta de exportación estructurada y se presente una oportunidad para su desarrollo a partir de estrategias específicas de valor agregado.

Por otro lado, desde la perspectiva normativa, el acceso a mercados internacionales exige el establecimiento de los requisitos fitosanitarios que entidades como Agrocalidad establecen para regular la certificación de productos agropecuarios en Ecuador; ya que, sin que este aspecto sea el único relevante, sí que es importante, dado que cualquier iniciativa para poder desarrollar la oferta de exportaciones tiene que considerar, desde el principio, los estándares de seguridad, trazabilidad y calidad que los mercados de destino exigen.

A nivel de territorio, el problema se ve agravado ya que el cultivo de caimito en la provincia de Esmeraldas, particularmente en el cantón San Lorenzo, no es extensivo ni tecnológicamente avanzado, sino esporádico y disperso. Esto limita su potencial y su inserción en las cadenas productivas formales. Por esa razón, en torno al cultivo de caimito, a diferencia de otros productos agrícolas, el caimito requiere un enfoque que comience con el diagnóstico de las condiciones básicas para su desarrollo.

En resumen, la revisión de la bibliografía indica que, pese a que hay informaciones sobre las características tanto agronómicas, como fisicoquímicas y funcionales del caimito, no existen investigaciones dedicadas a diseñar estrategias para la explotación agroindustrial y comercial de este. Esta carencia es aún más notoria si se considera contextos territoriales definidos, como en el caso de la provincia de Esmeraldas. Así, la presente investigación se justifica al formular una estrategia para la oferta exportable de pulpa de caimito basada en una identificación del estado de las condiciones productivas, logísticas, sanitarias y comerciales, propiciando de esta forma contribuir al uso de un recurso agrícola subutilizado y al fortalecimiento del desarrollo económico local.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Teorías del comercio internacional

El comercio internacional es indispensable para lograr una distribución adecuada de recursos y obtener así, la mayor ventaja económica posible entre países. Desde una perspectiva clásica, la teoría de la ventaja comparativa propuesta por David Ricardo (1817) sostiene que los países deben especializarse en la producción de bienes en los que tengan menores costos relativos. Aplicada al caso del caimito, esta teoría ofrecería una lectura inicial favorable: Esmeraldas dispone

de condiciones agroecológicas idóneas (clima cálido-húmedo, suelos tropicales) que podrían traducirse en una producción de menor costo relativo que en otras latitudes. Sin embargo, esta ventaja comparativa en su sentido clásico resulta insuficiente, puesto que la producción actual es esporádica y no estructurada, y la mera dotación de recursos naturales no garantiza la competitividad exportadora.

Es precisamente en este punto donde resulta imprescindible recurrir al modelo del Diamante de la Competitividad de Porter (1990), que analiza la competitividad de una industria o sector a partir de cuatro determinantes interrelacionados: condiciones de los factores, condiciones de la demanda, sectores conexos y de apoyo, y estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. Aplicado al caimito en Esmeraldas, este modelo permite identificar tanto las fortalezas existentes como las brechas críticas que deben ser atendidas por la estrategia propuesta:

- Condiciones de los factores: Esmeraldas posee factores básicos favorables (clima, suelo, mano de obra rural), pero carece de factores avanzados como infraestructura tecnológica de procesamiento, cadena de frío, laboratorios de calidad e investigación agronómica especializada. Precisamente la ausencia de estos factores avanzados explica por qué la ventaja comparativa no se ha convertido en competitividad exportadora.
- Condiciones de la demanda: La demanda doméstica de caimito es limitada y no ejerce presión sobre los productores para mejorar la calidad. No obstante, en los mercados internacionales especialmente en el segmento de pulpas tropicales exóticas de Estados Unidos, España y Japón existe una demanda creciente de productos diferenciados con propiedades funcionales.
- Sectores conexos y de apoyo: Los productores actualmente actúan de forma independiente, sin articulación con procesadoras agroindustriales, proveedores de insumos tecnológicos

ni instituciones que puedan prestarles apoyo como puede ser el caso del MAGAP, ProEcuador o BanEcuador. La estrategia debe, por lo tanto, construir estos encadenamientos desde cero.

- Estrategia, estructura y rivalidad: La inexistencia de asociatividad entre los cinco productores que hemos identificado significa escasa escala y escaso poder de negociación. La estrategia exige fomentar formas de organización que produzcan masa crítica y, por consecuencia, ir a un esquema que habilite la formalización exportadora.

En síntesis, el Diamante de Porter no solo da cuenta de que el caimito de Esmeraldas dispone de potencial competitivo, sino que también sirve como herramienta de diagnóstico que permite identificar los cuatro componentes que deben ser fortalecidos. En los términos del autor “la prosperidad nacional se crea, no se hereda” (Porter, 1990, p. 3), lo que supone de que las ventajas competitivas no son de ninguna manera justificadas por condiciones naturales ya establecidas, sino por la acción deliberada de empresas, de productores e instituciones.

Complementariamente, Daniels et al. (2018) destaca que la competitividad internacional resulta de la eficiencia en los procesos de gestión de la cadena de valor tanto en los procesos de producción, como de logística y comercialización, los cuales se desarrollan desde el origen hasta el consumidor final. En el caso del caimito, esta lógica nos lleva a la consideración de que la estrategia exportable deja de concentrarse sólo en la producción primaria, la cual debe complementarse con el proceso de transformación en pulpa, cumplimiento normativo, certificación y negociación comercial como un sistema integrado.

2.2.2. Oferta exportable

La oferta exportable se presenta como la preparación que tiene un país, sector o empresa, para colocar de manera sostenida sus productos mediante los mercados internacionales, de forma que se alcance los niveles de calidad, volumen y normativas del mercado de destino (ProEcuador, 2017). Este concepto implica necesariamente una formulación integral y amplia que va más allá de la simple disponibilidad del producto.

Con respecto a este sentido, Huesca (2012) sostiene que la oferta exportable depende no solo de la producción, sino de las capacidades productivas, logísticas, financieras y comerciales. De igual manera, la organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020) menciona que las exportaciones agrícolas necesitan de un desarrollo entre todos los eslabones de la cadena de valor, que incluye la producción, procesamiento, distribución y comercialización.

Aplicando este marco dentro del caimito en Esmeraldas, vemos que ninguna de las cinco dimensiones de la oferta exportable está consolidada.

- 1) La capacidad productiva es incipiente: los cinco productores identificados producen volúmenes no suficientemente altos como para mantener en el tiempo contratos de exportación.
- 2) La capacidad de transformación en territorio es inexistente, ya que no hay planta procesadora de pulpa de frutas tropicales dentro del cantón San Lorenzo.
- 3) La capacidad logística es precaria, con ausencia de cadena de frío local y limitada conectividad vial hacia los puertos de exportación.

- 4) La capacidad regulatoria está pendiente: ningún productor cuenta con certificaciones fitosanitarias ni con registro en los sistemas de Agrocalidad.
- 5) Finalmente, la capacidad comercial es nula, pues no existe experiencia previa de negociación con compradores internacionales ni canales de distribución establecidos.

Esta evaluación multidimensional revela que el caimito de Esmeraldas no posee actualmente una oferta exportable en sentido estricto, sino un conjunto de condiciones potenciales que deben ser desarrolladas sistemáticamente. La estrategia propuesta en esta investigación tiene precisamente este objetivo: construir la oferta exportable desde sus cimientos, priorizando las dimensiones de mayor urgencia.

Tabla 1

Evaluación de la oferta exportable ecuatoriana en los últimos 5 años

Lista de los productos exportados por Ecuador					
Unidad: miles dólar americano					
Código	Descripción del producto	Valor exportado en 2017	Valor exportado en 2018	Valor exportado en 2019	Valor exportado en 2020
'TOTAL	Todos los productos.	19092352	21627978	22329379	20226568
'030617	Camarones y langostinos congelados, incluso ahumado, incluso pelados o no, incl. camarones ...	2680773	2922137	3675300	3626519
'080390	Plátanos frescos o secos (plátanos excl.)	2953744	3134736	3185474	3577051
'160414	Preparaciones y conservas de atún, de listado y de bonito "Sarda spp.", enteros o en trozos ...	1055478	1126408	1066211	1033422
'180100	Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado	573016	672949	657272	816392
'060311	Rosas "flores y capullos", cortadas para ramos o adornos, frescas.	597771	605481	648989	591243
'440722	Virola, imbuia y balsa, cortadas o desenrolladas, de espesor > 6 mm (excl. cepilladas, lijadas ...)	90615	67540	126936	402145
'081090	Tamarindos frescos, los anacardos, la jaca, lichis, zapotillos, maracuyá, carambola, pitahaya ...	16345	38202	69241	92677

Nota. Evaluación de la oferta exportable ecuatoriana de los últimos 5 años. Tomado de Cabrera, C., & Rosales, R. (2022). Análisis de la oferta exportable de Ecuador y su diversificación productiva. UTC Prospects Journal, 5(2), 45–60.

2.2.3. Agroindustria y valor agregado en frutas tropicales

La agroindustria es un pilar fundamental del desarrollo económico, especialmente en países con alta diversidad agrícola. En este contexto, el valor añadido se genera mediante la transformación de productos primarios en productos más procesados, mejorando así su competitividad en los mercados nacionales e internacionales.

Fellows (2009) señala que el procesamiento de alimentos contribuye a una mayor estabilidad microbiológica, una calidad estandarizada y un transporte más sencillo del producto. Asimismo, la FAO (2010) indica que el procesamiento de frutas tropicales en productos como la pulpa reduce las pérdidas postcosecha y amplía las oportunidades de comercialización.

En el caso del caimito, su naturaleza perecedera limita su venta como fruta fresca, lo que hace necesario considerar métodos de procesamiento alternativos. La transformación en pulpa congelada representa la alternativa más viable desde un punto de vista técnico y comercial, ya que permite: prolongar la vida útil del producto de 3-5 días (fruta fresca) a 12-18 meses (pulpa congelada); estandarizar las características organolépticas para satisfacer los requisitos de compradores industriales; reducir el volumen y el peso del producto, facilitando su transporte y almacenamiento; e incrementar el valor económico unitario, puesto que el precio internacional de pulpas tropicales exóticas supera significativamente el precio de la fruta fresca.

Esta perspectiva agroindustrial es determinante para la estrategia propuesta: el procesamiento en pulpa no solo resuelve la limitación de perecibilidad, sino que también reposiciona el caimito como un ingrediente funcional para la industria alimentaria y de bebidas en los mercados de destino.

2.2.4. Cadenas de valor y desarrollo territorial

El enfoque de la cadena de valor permite analizar las actividades necesarias para llevar un producto desde su producción hasta el consumidor final. Según Porter (1990), la cadena de valor se compone de actividades primarias y de apoyo que, en conjunto, determinan la competitividad de un producto.

En el sector agroindustrial, la cadena de valor incluye:

- Producción agrícola
- Cosecha
- Procesamiento
- Distribución
- Comercialización

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020) indica que el desarrollo de las cadenas de valor en los entornos rurales implica lograr la coordinación de los actores implicados, el fortalecimiento de las capacidades y el acceso a los servicios de apoyo y de consejo; así, las alianzas y la cooperación entre los productores resultan ser factores esenciales para lograr el grado necesario para afrontar las limitaciones estructurales.

Aplicando este enfoque al caimito en Esmeraldas, en primer lugar, la cadena de valor se realiza en las etapas más incipientes, pues existe producción primaria aún dispersa, pero no hay eslabones de procesamiento, distribución ni comercialización formalizados. Este diagnóstico debería enfatizar una línea de secuencia lógica en la forma de la estrategia definida: en primer lugar, consolidar la producción mediante asociatividad; segundo, proceder el eslabón de procesamiento, a través una planta propia o bien en alianza con agroindustrias de la región; y, en tercer lugar, desarrollar los canales comerciales que correspondan con la ayuda de ProEcuador.

Ignorar esta secuencia y abordar directamente los mercados de exportación sin haber consolidado los eslabones previos conduciría inevitablemente al fracaso de cualquier iniciativa exportadora.

Desde la dimensión del desarrollo territorial, el fortalecimiento de la cadena de valor del caimito en San Lorenzo podría generar efectos multiplicadores significativos: generación de empleo rural, dinamización de la economía local y diversificación de la base productiva de la provincia de Esmeraldas, cuya estructura económica actual depende en un 37% del sector manufacturero y en un 19% de la agricultura (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2023).

Figura 1

Actores, Flujos, Cuellos de botella



Nota. Google Gemini. (9 de mayo de 2026). Diseño de la estrategia para el desarrollo de la oferta exportable de pulpa de caimito en Esmeraldas. [Imagen generada por IA].

<https://gemini.google.com/>

Figura 2

Mapa de la cadena de valor del caimito en Esmeraldas



Nota. Google Gemini. (9 de mayo de 2026). Mapa de la cadena de valor del caimito en Esmeraldas.

[Imagen generada por IA]. <https://gemini.google.com/>

Figura 3

Valor agregado bruto provincial

Esmeraldas		
Valor Agregado Bruto Provincial		
Sector	VAB 2020 Miles USD	Part. %
Manufactura	1.098.428	37%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	584.080	19%
Construcción	278.633	9%
Transporte, información y comunicaciones	223.018	7%
Enseñanza	213.682	7%
Comercio	212.067	7%
Salud	138.668	5%
Administración pública	118.137	4%
Actividades profesionales e inmobiliarias	43.809	1%
Otros servicios	27.810	1%
Alojamiento y servicios de comida	24.833	1%
Suministro de electricidad y de agua	21.922	1%
Actividades financieras	17.438	1%
Explotación de minas y canteras	834	0%
Total Provincia	3.003.358	100%
Total Nacional	93.177.638	3%

Nota. (S/f). Gob.ec. Recuperado el 6 de abril de 2026, de <https://polosdesarrollo.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2023/11/Esmeraldas.pdf>

2.2.5. Requisitos sanitarios y acceso a mercados internacionales

El acceso a los mercados internacionales depende del cumplimiento de las normas sanitarias y fitosanitarias que garanticen la seguridad y la calidad de los productos. Estas normas constituyen barreras técnicas que los exportadores deben superar para competir en mercados exigentes.

En Ecuador, la regulación de estos procesos es responsabilidad de Agrocalidad, la entidad encargada de la certificación fitosanitaria de productos agrícolas. Según la FAO (1997), los requisitos fitosanitarios buscan prevenir la propagación de plagas y enfermedades, lo que implica la implementación de controles a lo largo de toda la cadena de producción.

Para productos procesados como la pulpa de fruta, además de los requisitos fitosanitarios, es necesario cumplir con las normas de inocuidad alimentaria, tales como:

- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)

El cumplimiento de estas normas es esencial para acceder a los mercados internacionales, especialmente en países con requisitos estrictos.

2.2.6. Comercialización de productos no tradicionales

El desarrollo de productos no tradicionales es una estrategia clave para la diversificación de las exportaciones. La FAO (2004) señala que los mercados internacionales han mostrado un

creciente interés por los productos diferenciados, especialmente los procedentes de regiones tropicales.

Sin embargo, el acceso a estos mercados depende de factores como:

- Calidad del producto
- Cumplimiento normativo
- Capacidad de suministro
- Estrategias de comercialización

En este contexto, los productos agroindustriales, como las pulpas de frutas, ofrecen ventajas competitivas debido a su versatilidad y adaptabilidad a diferentes usos industriales. No obstante, su entrada en los mercados internacionales requiere un proceso gradual que comienza con la consolidación en los mercados locales y nacionales.

2.2.7. El caimito como recurso subutilizado con potencial estratégico

El caimito es una fruta tropical con características nutricionales y funcionales que la convierten en un producto con un importante potencial de valor agregado. Sin embargo, su explotación económica se ha visto limitada por factores como:

- Producción dispersa
- Falta de avances tecnológicos
- Ausencia de métodos de procesamiento
- Limitaciones logísticas

En la provincia de Esmeraldas, particularmente en el cantón de San Lorenzo, el cultivo de caimito es esporádico, lo que dificulta su integración en las cadenas de producción formales.

En este contexto, el caimito puede considerarse un recurso agrícola subutilizado cuya explotación requiere una estrategia integral que integre los diferentes componentes de la oferta de exportación. Su procesamiento en pulpa se presenta como una alternativa viable para superar las limitaciones asociadas a su perecibilidad y facilitar su entrada a los mercados.

Figura 4

Caimito



Nota. Caimito-manzana estrella. Tomada de Ecolodge «UNI RAO». (2021b, octubre 20). Caimito – la manzana estrella de la jungla - Ecolodge «UNI RAO». Ecolodge «UNI RAO» - Center of Amazon Medicine. <https://uniraolodge.com/es/noticias/saimito-la-manzana-estrella-de-la-jungla/>

Figura 5

Datos sobre la manzana estrella (caimito)

Datos clave sobre la manzana estrella

Dato clave	Detalles
Nombre científico	Crisofilo cainito
Nombre común	Manzana estrella
Origen	Indias Occidentales y América Central
Color de la fruta	Morado, verde o amarillo
Sabor	Dulce y ligeramente ácido
Tamaño promedio	57 cm de diámetro
Nutrición	Rico en vitamina C y antioxidantes.
Usos comunes	Alimentos frescos, zumos, postres

Nota. Datos clave sobre el caimito. Tomado de Health Benefits of Star Apple: Top 10 Reasons to Enjoy This Fruit. (s. f.-b). <https://www.manipalcigna.com/health-benefits/health-benefits-of-star-apple>

2.2.8. Síntesis del marco teórico

La revisión teórica establece que el desarrollo de una oferta exportable de productos agroindustriales requiere la integración de múltiples factores, incluyendo capacidad de producción, logística, condiciones sanitarias y comercialización. Las teorías del comercio internacional y la competitividad ponen de relieve el papel que juegan el valor agregado y la innovación como determinantes en la entrada en los mercados internacionales.

Desde esta perspectiva, relacionada con el caimito en la provincia de Esmeraldas, el análisis teórico propone la oportunidad como un desafío, pues la condición natural del territorio proporciona un sustento potencial, pero la competitividad en el sector de las exportaciones exige que se desarrollen de modo sistemático las capacidades de los cuatro vértices del Diamante de Porter y de las cinco dimensiones de la oferta exportable. La estrategia que aquí se propone precisamente es esta obligación teórica, que traduce los marcos analíticos de partida en acciones concretas y secuenciadas del desarrollo agroindustrial de un recurso subutilizado.

2.3. Marco conceptual

El marco conceptual tiene el objetivo esencial de clarificar los conceptos y las categorías centrales que se manejan en la investigación, facilitar la comprensión del fenómeno que se investiga, asegurar la conexión entre el problema de investigación, los objetivos y la metodología de la investigación. La noción de variables, tal como la presentan Roberto Hernández Sampieri y

Christian Mendoza, es una forma de concretar el alcance del estudio y orientar el proceso de análisis (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

2.3.1. Oferta exportable

La oferta exportable se entiende como la capacidad de un país, sector o empresa para poder colocar, de forma sostenible, bienes o servicios en los mercados del mundo, cumpliendo aquellos requisitos de calidad, volumen, continuidad, etc. que exige el mercado objetivo (ProEcuador, 2017).

En el marco de esta investigación, la oferta exportable no se entiende como una condición determinada sino como un proceso en marcha, como resultado de la integración de las capacidades productivas, logísticas, sanitarias y comerciales, el cual está más que justificado en contextos de base productiva incipiente, por ejemplo, en el caso del cultivo de caimito en la provincia de Esmeraldas.

2.3.2. Agroindustria

El valor añadido implica el aumento del valor económico de un producto como resultado de su transformación, diferenciación o mejora de sus características. En el sector agroindustrial, este proceso implica la conversión de materias primas en productos con un mayor nivel de procesamiento, lo que mejora su competitividad y amplía sus oportunidades de comercialización (Fellows, 2009).

En este estudio, el valor añadido se logra mediante la transformación del caimito en pulpa, lo que supera las limitaciones asociadas a su perecibilidad y facilita su entrada en los mercados.

2.3.3. Cadena de valor

La cadena de valor es el conjunto de actividades involucradas en el proceso de llevar un producto desde su etapa inicial de producción hasta el consumidor final. Según Michael Porter (1990), estas actividades se dividen en primarias y de apoyo, y su correcta integración determina la competitividad del producto.

En el sector agroindustrial, la cadena de valor incluye procesos como la producción, la cosecha, el procesamiento, la distribución y la comercialización. Este estudio reconoce que la cadena de valor del caimito se encuentra en sus primeras etapas, lo que implica la necesidad de fortalecerla progresivamente.

2.3.4. Productos no tradicionales

Los productos no tradicionales son aquellos que históricamente no han formado parte de las exportaciones de un país o que han tenido una participación marginal en el comercio internacional. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2004), estos productos representan una oportunidad para la diversificación económica, especialmente en los países en desarrollo.

El caimito se encuentra dentro de esta categoría, por lo que su desarrollo requiere de estrategias concretas para un adecuado posicionamiento en el mercado.

2.3.5. Postcosecha

El manejo de la postcosecha incluye todas las actividades realizadas después de la cosecha, abarcando el almacenamiento, el transporte y la conservación. Estas prácticas son importantes para la conservación de la calidad de la fruta y la disminución de las pérdidas.

En el caso del caimito, el manejo postcosecha es crucial debido a su alta perecibilidad, lo que limita su disponibilidad como producto fresco y refuerza la necesidad de su procesamiento.

2.3.6. Inocuidad alimentaria

La inocuidad alimentaria se refiere a la garantía de que los alimentos no causen ningún tipo de daño al consumidor al ser preparados, servidos o consumidos de acuerdo a su uso permitido. Este concepto es importante para el comercio internacional, ya que los productos deben cumplir las estrictas reglas sanitarias.

El cumplimiento de normas como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los sistemas HACCP es fundamental en el desarrollo de productos agroindustriales con potencial de exportación.

2.3.7. Asociatividad

La asociatividad la consideramos como la organización de productores, o agentes económicos, que buscan mejorar su capacidad de producción, de comercialización y de negociación. En un contexto rural, la asociatividad permite a los productores superar sus limitaciones individuales y acceder a los mercados de forma más eficaz.

En el caso del caimito, la asociación es un aspecto determinante en el proceso de conformación de los volúmenes de producción, de su procesamiento y de la comercialización.

2.3.8. Estrategia

La estrategia se presenta como una serie de acciones planificadas a la búsqueda de la obtención de un objetivo. En lo que respecta a las empresas, plantar oportunidades, destinar recursos, aplicar acciones en la mejora de la competitividad (Porter, 1990).

En esta investigación, la estrategia implica la generación de las condiciones necesarias para crear una oferta exportable como es la pulpa de caimito.

2.3.9. Desarrollo territorial

El desarrollo territorial indica el proceso de promover el crecimiento económico y social de un territorio a partir del aprovechamiento de sus recursos y capacidades locales. Este tipo de desarrollo reconoce la importancia del entorno geográfico, cultural y productivo en la elaboración de estrategias de desarrollo.

En el caso de la provincia de Esmeraldas, el desarrollo territorial debe significar identificar oportunidades productivas como el caimito, y formular estrategias que permitan su uso sostenible.

En definitiva, el marco conceptual permite definir de forma clara y coherente la terminología para poder llevar a cabo la investigación, favoreciendo la capacidad de comprender los diferentes componentes de la oferta exportable mientras otorga los fundamentos para la interpretación de los resultados y el diseño de la estrategia acorde con las condiciones del territorio.

2.4. Marco Legal

Establece las normas, los reglamentos y disposiciones que gobiernan las actividades productivas, agroindustriales y del comercio exterior. Ahora bien, más allá de la simple enumeración de tal cuestión, resulta necesario también considerar el análisis de las implicaciones prácticas de cada uno de los instrumentos normativos en cuestión para el caso concreto del caimito en Esmeraldas, identificando las barreras reales y palpables de cumplimiento, los costos de la certificación, e incluso las limitaciones para los pequeños productores.

2.4.1. Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República de Ecuador (2008) establece los lineamientos básicos que tienen como principal objetivo la implementación de un sistema económico que permita el desarrollo productivo y la inserción en el comercio internacional. En concreto, el artículo 284 dice que la política económica tiene como objeto primordial promover la producción nacional, la productividad y la competitividad sistémica, así como la diversificación de la matriz productiva.

A su vez, el artículo 304 establece que la política comercial debe desarrollar la capacidad productiva y promover la integración estratégica del país en la economía global.

Desde un punto de vista analítico, estos mandatos constitucionales producen un marco habilitante para el desarrollo de iniciativas como la exportación de pulpa de caimito; sin embargo, su efectividad depende de las capacidades institucionales del Estado para materializarlos en políticas públicas concretas y en financiación accesible a los pequeños productores rurales. En la práctica la franja entre el mandato constitucional y la realidad de los productores de San Lorenzo es amplia: los mecanismos de apoyo existentes crédito productivo, asistencia técnica, infraestructura no llegan de modo sistemático a territorios como el cantón San Lorenzo.

2.4.2. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)

El Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversión (COPCI) constituye el marco regulador que tiene como finalidad la regulación de las actividades productivas, así como también de las actividades de comercio exterior en el Ecuador. Se establece los mecanismos de promoción de la producción, de la inversión y de las exportaciones.

El COPCI favorece la diversificación productiva y la promoción de sectores estratégicos, entre los cuales se encuentra el sector agroindustrial. Asimismo, establece mecanismos para la

exportación de los bienes con valor agregado, que viene a ser importante para la elaboración de la pulpa de caimito.

Sin embargo, desde una perspectiva crítica, es importante reconocer que los incentivos del COPCI como la devolución del IVA en exportaciones, la exoneración del impuesto a la salida de divisas y los regímenes especiales de drawback están diseñados principalmente para empresas exportadoras formalizadas con cierta escala productiva. Para los cinco productores de caimito identificados en San Lorenzo, estos incentivos resultan prácticamente inaccesibles en el corto plazo, no por falta de voluntad, sino por la inexistencia de una persona jurídica exportadora, la ausencia de contabilidad formal y la falta de capacitación en comercio exterior. La estrategia propuesta debe, por lo tanto, contemplar una fase previa de formalización empresarial como condición para acceder a los beneficios del COPCI.

2.4.3. Normativa fitosanitaria y sanitaria

El cumplimiento de las normas fitosanitarias es un requisito esencial para la exportación de productos agrícolas y agroindustriales. En Ecuador, estas normas son supervisadas por Agrocalidad, la entidad responsable de la certificación fitosanitaria.

Los principales requisitos incluyen:

- Certificado Fitosanitario de Exportación (CFE)
- Registro del exportador en los sistemas oficiales
- Inspección fitosanitaria del producto
- Cumplimiento de los requisitos del país de destino

A nivel internacional, estas disposiciones se enmarcan en la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), que establece medidas para prevenir la propagación de plagas y enfermedades.

En el caso de productos procesados, como la pulpa de fruta, también es necesario cumplir con las normas de inocuidad alimentaria, tales como:

- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC)

Desde una perspectiva analítica crítica, estas exigencias representan barreras técnicas considerables para los pequeños productores de Esmeraldas. En primer lugar, los costos de certificación no son despreciables: la obtención del registro sanitario ante ARCSA oscila entre 300 y 800 USD dependiendo del tipo de producto y la capacidad productiva declarada, sin contar los costos de adecuación de instalaciones para cumplir con BPM, que pueden superar los 15.000 USD para una planta procesadora básica. En segundo lugar, el proceso de certificación exige capacidad técnica y documental que los productores artesanales o en proceso de formalización generalmente no poseen. En tercer lugar, los mercados de destino como la Unión Europea o Estados Unidos imponen requisitos adicionales que van más allá de la normativa nacional: trazabilidad completa del producto, límites máximos de residuos de plaguicidas (LMR) inferiores a los exigidos por la normativa ecuatoriana y etiquetado en el idioma del país de destino.

2.4.4. Ventanilla Única Ecuatoriana (VUE)

La Ventanilla Única Ecuatoriana (VUE) es una plataforma digital que permite la gestión integrada de los trámites de comercio exterior. Su implementación facilita la obtención de los permisos, certificaciones y documentos necesarios para la exportación.

El uso de la VUE ayuda a reducir el tiempo y los costos de los procesos de exportación, promoviendo la eficiencia y la transparencia en las operaciones comerciales.

No obstante, es pertinente señalar que el uso efectivo de la VUE requiere conectividad digital y alfabetización tecnológica que no están garantizadas en zonas rurales remotas como el cantón San Lorenzo. Esta limitación práctica debe ser atendida a través de la asistencia técnica de las instituciones de apoyo como ProEcuador.

2.4.5. Normativa internacional del comercio

A nivel internacional, el comercio de productos agrícolas se rige por acuerdos multilaterales y normas técnicas. Entre los principales instrumentos se encuentran:

- Los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio (OMC), en especial el Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF).
- Las normas del Codex Alimentarius, que establecen estándares internacionales de inocuidad alimentaria.

Estos instrumentos tienen como objetivo garantizar que los productos comercializados sean seguros para el consumo humano y cumplan con los estándares de calidad.

En la práctica, el acceso al mercado de Estados Unidos exige el cumplimiento de las regulaciones de la FDA (Food and Drug Administration), incluyendo el registro de la empresa procesadora en el sistema FSVP (Foreign Supplier Verification Program). El acceso al mercado europeo demanda, adicionalmente, la certificación bajo las normas IFS (International Food Standard) o BRC (British Retail Consortium), cuyo costo y complejidad representan un desafío adicional para los productores a pequeña escala.

2.4.6. Políticas de diversificación productiva

Ecuador ha implementado políticas orientadas a diversificar su matriz productiva, promoviendo el desarrollo de productos no tradicionales y la generación de valor agregado.

El Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca ha impulsado programas de apoyo a los exportadores, capacitación y facilitación del comercio, con el objetivo de fortalecer la competitividad del sector productivo.

Estas políticas crean un entorno favorable para el desarrollo de iniciativas enfocadas en la exportación de productos agroindustriales, como la pulpa de caimito.

En síntesis, el marco legal ecuatoriano e internacional establece las condiciones necesarias para el desarrollo de actividades agroindustriales y de comercio exterior. Sin embargo, el análisis revela que el cumplimiento normativo implica costos, tiempos y capacidades que están significativamente por encima de las condiciones actuales de los productores de caimito en San Lorenzo. La estrategia que aquí se propone deberá comprender un programa de acompañamiento institucional progresivo que permita a los productores ir superando las dificultades en un tiempo adecuado y sostenido en el tiempo, haciendo uso de los programas de acompañamiento de ProEcuador, Agrocalidad y BanEcuador.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Enfoque

La presente investigación se realizó con un enfoque mixto con predominio cualitativo y el apoyo cuantitativo descriptivo, dada la naturaleza del fenómeno que se investiga. El cultivo del caimito en el cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, se caracteriza por ser esporádico,

disperso y poco estructurado, lo cual no permite responderla con la lógica de medición de una oferta exportable consolidada.

De esta manera, el enfoque mixto permite integrar la profunda comprensión del contexto territorial y productivo con la información que ha sido sistematizada mediante la recolección de datos. Al respecto, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) argumentan que el enfoque mixto es característico de la visión integral de fenómenos complejos, debido a que, en su convergencia, es posible combinar diagnósticos y propuestas cuando las fuentes formales de información estadística o de otro tipo son inexistentes o limitadas.

La predominancia cualitativa se justifica por el tamaño reducido de la unidad productiva identificada, en tanto que durante el trabajo de campo desarrollado en el cantón de San Lorenzo se pudieron incluso identificar solamente cinco productores de caimito, lo que hace inviable la aplicación de técnicas estadísticas inferenciales y por ello también refuerza la pertinencia de un enfoque cualitativo que tiene por objeto el análisis de experiencias, percepciones y condiciones productivas efectivas.

3.2. Metodología

La metodología de investigación que se aplica en el presente trabajo es de tipo aplicada, ya que intenta elaborar una solución directa para el aprovechamiento productivo y comercial del caimito en la provincia de Esmeraldas. El nivel es el descriptivo-propositivo, pues primero se caracterizan las condiciones actuales del cultivo y en un segundo momento se diseña una propuesta de estrategia para el desarrollo de una oferta exportable de pulpa de caimito.

El diseño es no experimental y transversal porque las variables y categorías de análisis están en su mismo entorno natural, en el que no se lleva a cabo la manipulación de forma

deliberada, y la recogida de información tiene lugar en un único momento del tiempo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población objeto de estudio está definida por los actores que están relacionados con el cultivo y con el posible procesamiento del caimito, en el cantón de San Lorenzo. Dado que esta actividad no se hace en una forma organizada ni formal, no hay un registro estadístico de la población que nos permita determinar con precisión el tamaño total de la población. En consecuencia, la población se considera finita, dispersa y de difícil delimitación, característica frecuente en estudios aplicados en sectores agrícolas emergentes de contextos rurales (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Mediante recorrido de campo en el cantón San Lorenzo se identificó un total de cinco productores de caimito distribuidos en los sectores de Mataje, San Lorenzo, Yalares, Calderón y Ricaurte. Dado que estos cinco productores constituyen la totalidad de la población localizable en el territorio durante el período de investigación, la presente investigación aplica un censo poblacional, es decir, se trabaja con la totalidad de los productores sin necesidad de seleccionar una muestra representativa. Este criterio es metodológicamente válido cuando el universo de estudio es pequeño y accesible en su totalidad (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

En consecuencia, no resulta pertinente aplicar fórmulas de muestreo probabilístico, ya que hacerlo implicaría excluir información valiosa de un universo ya de por sí limitado. La aplicación del censo garantiza que los hallazgos reflejan la realidad completa del fenómeno productivo en el

territorio estudiado, fortaleciendo la validez del diagnóstico. Los productores identificados se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2

Productores de caimito identificados en el cantón San Lorenzo

N°	Apellidos y nombres	Sector / Comunidad	Contacto
1	Caicedo Mina Luis Alfredo	Mataje	0990227437
2	Quiñonez Preciado Rosa Elena	San Lorenzo	0939035258
3	Arboleda Tenorio Jorge Wilmer	Calderón	0985647610
4	Mina Castillo Carmen Lucia	Ricaurte	0991851203
5	Preciado Ayoví Manuel Enrique	Yalares	0959737714

Nota. Datos recopilados mediante trabajo de campo en el cantón San Lorenzo (2026). Los contactos serán actualizados con la información real de los productores.

Para los demás actores, se utilizó un muestreo no probabilístico intencional, seleccionando participantes con experiencia directa en el ámbito agropecuario, regulatorio, logístico y de comercio exterior. Entre ellos se encontró:

Tabla 3

Actores institucionales seleccionados para entrevistas

N°	Apellido y nombre	Institución/ Cargo	Área de conocimiento aportada
1	Ing. Gruezo Victor	Docente de la Unidad Educativa Técnico San Lorenzo - Especialidad en agropecuaria.	Cultivo, manejo y potencial productivo de frutas tropicales en la zona norte de la provincia de Esmeraldas.

2	Ing. Caicedo Gari	Funcionario de Agrocalidad - Certificación fitosanitaria y control de inocuidad.	Requisitos técnicos y regulatorios para la exportación de productos agroindustriales.
3	Mgs. Guerrero Oscar	Especialista en logística vinculado al Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de Quito.	Cadena de frío, rutas de exportación, documentación aduanera y costos logísticos para productos perecederos.
4	Sr. Ruana Óscar	Director del Ministerio de producción de la zona 1, (Proecuador).	Desarrollo de la oferta exportable de productos no tradicionales y oportunidades comerciales en mercados internacionales.

Nota. Los expertos fueron seleccionados por su experiencia directa en los ámbitos agropecuario, regulatorio, logístico y de comercio exterior.

3.4. Matriz de variables, indicadores y técnicas

Tabla 4

Variables, indicadores y técnicas

Objetivo	Variable	Indicador	Técnica	Fuente
Diagnosticar las condiciones productivas del caimito en el cantón San Lorenzo.	Condiciones productivas	- Número de productores de caimito identificados	- Censo poblacional	- Productores de caimito
		- Área aproximada cultivada por productor	- Encuesta	- Productores de caimito
		- Volumen de producción estimado por temporada	- Encuesta	- Productores de caimito
		- Estacionalidad del cultivo (épocas de cosecha)	- Encuesta	- Productores de caimito
		- Nivel de tecnificación del cultivo	- Observación directa	- Visita de campo
		- Prácticas agrícolas empleadas	- Encuesta	- Productores de caimito
		- Manejo postcosecha del fruto	- Encuesta	- Productores de caimito

Analizar las posibilidades de transformación del caimito en pulpa.	Condiciones de transformación agroindustrial	- Infraestructura disponible para procesamiento de frutas	- Entrevista	- Potenciales transformadores agroindustriales
		- Tecnología y equipos requeridos para producción de pulpa	- Entrevista / Revisión documental	- Potenciales transformadores / Literatura técnica agroindustrial
		- Rendimiento estimado de pulpa por kilogramo de fruta	- Revisión documental	- Literatura técnica – FAO / INEN
		- Normas de calidad aplicables al procesamiento (BPM, HACCP)	- Revisión documental	- Normas INEN / Codex Alimentarius
		- Potencial de generación de valor agregado	- Entrevista / Revisión documental	- Potenciales transformadores / FAO (2010)
Identificar las condiciones logísticas y sanitarias necesarias para la exportación.	Condiciones logísticas y sanitarias	- Disponibilidad de cadena de frío en la zona	- Entrevista	- Técnicos agrícolas / institucionales
		- Opciones de transporte y almacenamiento del producto	- Entrevista	- Especialistas en comercio exterior
		- Requisitos fitosanitarios para exportación (Agrocalidad)	- Revisión documental	- Agrocalidad / ARCSA – normativa vigente
		- Certificaciones requeridas (CFE, BPM, HACCP)	- Revisión documental	- Agrocalidad / normativa OMC – Acuerdo MSF
		- Trazabilidad del producto a lo largo de la cadena	- Entrevista/ Revisión documental	- Especialistas en comercio exterior / Codex Alimentarius
		- Cumplimiento de normativa sanitaria del país de destino	- Revisión documental	- VUE / Normativa internacional (Codex / OMC)
Evaluar las condiciones comerciales y de articulación para la exportación de pulpa de caimito.	Condiciones comerciales y de articulación	- Mercados potenciales para la pulpa de caimito	- Revisión documental	- International Trade Centre (ITC) / ProEcuador
		- Tendencias de demanda de pulpas tropicales en mercados destino	- Revisión documental	- ITC / Banco Central del Ecuador / FAO
		- Precio referencial de pulpa de frutas tropicales en mercados internacionales	- Revisión documental	- ITC / ProEcuador / MCEI
		- Canales de comercialización disponibles para la exportación	- Entrevista	- Especialistas en comercio exterior
		- Interés y disposición de los productores hacia la asociatividad	- Encuesta	- Productores de caimito
		- Acceso a financiamiento y programas de apoyo productivo	- Entrevista/ Revisión documental	- Técnicos institucionales / MCEI / BanEcuador

Diseñar una estrategia para el desarrollo de la oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas.	Estrategia para el desarrollo de la oferta exportable	- Diagnóstico integral de la cadena de valor del caimito	- Síntesis de hallazgos de campo	- Resultados de entrevistas y observación directa
		- Componentes estratégicos identificados (productivo, logístico, comercial)	- Análisis documental / Síntesis de hallazgos	- Marco teórico y legal / Resultados de campo
		- Plan de acción con actividades priorizadas	- Análisis documental	- ProEcuador / FAO / COPCI
		- Actores institucionales involucrados en la estrategia	- Entrevista / Revisión documental	- Especialistas en comercio exterior / Técnicos institucionales
		- Indicadores de seguimiento y evaluación propuestos	- Revisión documental	- Literatura de gestión estratégica / ProEcuador
		- Viabilidad técnica y económica de la estrategia	- Análisis documental / Síntesis de hallazgos	- Resultados integrales de la investigación

Nota. Elaboración propia con base en los objetivos del trabajo de titulación. Cada indicador se relaciona con una técnica de recolección y su fuente correspondiente. Para el OE1, la técnica aplicada a los productores corresponde a un censo poblacional (N=5).

3.5. Instrumentos

Se utilizaron tres instrumentos para recopilar información, los cuales se detallan a continuación:

- 1) Se aplicó una encuesta semiestructurada a los cinco productores de caimito identificados en el cantón de San Lorenzo. El objetivo de esta encuesta fue evaluar las condiciones de producción, el manejo postcosecha, el procesamiento agroindustrial, las asociaciones de productores y el conocimiento sobre exportación, como se muestra en el Anexo 1.
- 2) Se aplicó un formulario de observación de campo en cada uno de los cinco sitios de producción visitados en el cantón de San Lorenzo. Este formulario fue diseñado para evaluar objetivamente las condiciones técnicas, logísticas y de infraestructura de cada unidad de producción, como se muestra en el Anexo 2.
- 3) Se realizó una entrevista semiestructurada con cuatro expertos en agronomía, logística, comercio exterior y sanidad fitosanitaria. El objetivo de esta entrevista fue obtener

información técnica y especializada sobre las condiciones necesarias para desarrollar la oferta exportable de pulpa de caimito, como se muestra en los Anexos 3, 4, 5 y 6.

3.6. Procedimiento de aplicación

La recopilación de datos se llevó a cabo entre el 13 y el 18 de mayo de 2026, mediante la aplicación secuencial de tres instrumentos: entrevistas semiestructuradas con expertos, encuestas a productores y formularios de observación de campo. El procedimiento de aplicación de cada instrumento se describe a continuación.

3.6.1. Entrevista a expertos

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron individualmente, ya sea presencialmente o virtualmente, según la disponibilidad del entrevistado, siguiendo una guía de diez preguntas abiertas para cada perfil de experto. Cada entrevista tuvo una duración aproximada de 10 a 15 minutos. Las sesiones se llevaron a cabo en las siguientes fechas y horas:

- Especialista en Logística: 13 de mayo de 2026, a las 14:00 h.
- Director de ProEcuador Zona 1: 14 de mayo de 2026, a las 9:00 h.
- Agrónomo: 14 de mayo de 2026, a las 18:00 h.
- Funcionario de Agrocalidad: 18 de mayo de 2026, a las 16:00 h.

Las respuestas se registraron por escrito y, con el consentimiento del entrevistado, se grabaron en audio para su posterior transcripción y análisis. Los resultados se organizan en tablas de doble entrada que relaciona cada pregunta con la respuesta obtenida, lo que facilita la comparación entre informantes y la triangulación con datos de campo.

3.6.2. Encuestas a productores

Las encuestas se aplicaron a los cinco productores de manzanas más prestigiosos del cantón de San Lorenzo los días 15, 16 y 17 de mayo de 2026, durante visitas a cada finca. El instrumento consistió en un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y de opción múltiple, organizado en torno a cinco dimensiones: condiciones de producción, manejo postcosecha, procesamiento agroindustrial, asociaciones de productores y conocimientos sobre exportación. Las encuestas se aplicaron directamente; el investigador leyó cada pregunta al productor y registró las respuestas en el formulario para asegurar una comprensión precisa del instrumento en todos los casos. Cada encuesta tomó aproximadamente entre 15 y 20 minutos para completarse.

3.6.3. Fichas de observación de campo

Se administraron formularios de observación estructurada simultáneamente con las encuestas durante las mismas visitas a cada propiedad entre el 15 y el 17 de mayo de 2026. La observación directa se realizó en los siguientes horarios:

- 15 de mayo de 2026: de 9:00 a 12:00 y de 14:00 a 17:00 (propiedades San Lorenzo y Calderón).
- 16 de mayo de 2026: de 8:00 a 11:00 y de 14:00 a 16:00 (propiedades Ricaurte y Mataje).
- 17 de mayo de 2026: de 7:00 a 10:00 (propiedad Yalares).

Cada formulario evaluó seis dimensiones de la operación agrícola: condiciones de producción, nivel tecnológico, manejo postcosecha, condiciones para el procesamiento agroindustrial, condiciones logísticas y organización cooperativa, utilizando una escala de calificación del 1 al 5, donde 1 corresponde a deficiente o inexistente y 5 a óptimo. El investigador

registró los datos mediante observación directa durante las visitas a cada unidad de producción, complementando y validando la información reportada en las encuestas.

3.7. Análisis de datos de los instrumentos aplicados

Tabla 5

Resultados de la entrevista realizada al funcionario de Proecuador

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cómo evalúa el potencial de los productos no tradicionales en la oferta exportable ecuatoriana?	Los productos no tradicionales tienen un gran posicionamiento a nivel internacional. Si bien los sectores referenciales del país han sido el camarón, el banano, el café, el cacao y las rosas, hay otros productos de la zona norte (Imbabura, Carchi) con gran connotación internacional. El mercado y la trayectoria parametrizan muchos aspectos, pero los productos y servicios del Ecuador son de gran valía a nivel internacional.
2. ¿Qué características debe cumplir un producto para considerarse exportable?	Debe cumplir las '3C': cantidad, calidad y continuidad. El producto debe cumplir con características de empaque y embalaje adecuados, volúmenes considerables según el segmento y mercado, y la posibilidad de mantener continuidad en el abastecimiento. Además, siempre hay que considerar trazabilidad, certificación internacional y el cumplimiento de los requisitos del mercado meta.
3. ¿Qué mercados internacionales presentan mayor demanda de pulpas de frutas tropicales?	Los principales mercados son Estados Unidos de América, seguido de la Unión Europea y Chile. También existen mercados interesantes en el contexto de la Comunidad de Naciones. En general, para pulpas no tradicionales los destinos más relevantes son Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea.

4. ¿Qué tendencias actuales existen en el consumo de productos agroindustriales?	La tendencia apunta hacia la transformación agroindustrial y la satisfacción de necesidades internacionales específicas. Destacan los productos lácteos derivados y las pulpas de fruta. La demanda internacional exige trazabilidad fitosanitaria, buenas prácticas agrícolas y de manufactura, así como certificaciones que cumplan con estándares internacionales.
5. ¿Cuáles son los principales requisitos comerciales para ingresar a mercados internacionales?	A nivel nacional: cumplir la normativa de la SENAE, contar con RUC, token de firma electrónica y estar inscrito como Operador de Comercio Exterior. También es necesario el registro en ECUAPASS, habilitación en el sistema GUIA para productos agrícolas, Notificación Sanitaria y Certificado de Venta Libre para productos procesados. A esto se suman certificaciones de empaque, envase y embalaje, y el conocimiento de la normativa del país de destino.
6. ¿Qué dificultades enfrentan los nuevos exportadores en el proceso de internacionalización?	Los principales retos están relacionados con las '3C' (cantidad, calidad, continuidad). Se destacan: los procesos de certificación nacionales e internacionales que demoran los trámites, las inversiones requeridas en planta productiva para cumplir Buenas Prácticas de Manufactura, el capital operativo y las dificultades de acceso a financiamiento.
7. ¿Qué rol cumple la asociatividad en el desarrollo de la oferta exportable?	Las sociedades anónimas entre empresarios han tenido mayor éxito en forma más rápida y contundente. Sin embargo, existen ejemplos asociativos exitosos, como en café y cacao. Para frutas la trazabilidad individual dificulta la asociatividad, aunque los modelos asociativos bien estructurados han logrado acceder a mercados internacionales.
8. ¿Existen programas de apoyo para productos emergentes como el caimito?	Sí. ProEcuador (Viceministerio de Promoción de Exportaciones) apoya con la Ruta ProEcuador, búsqueda de mercados y asistencia para exportar. El Viceministerio de Industrias fortalece a las MiPymes. Estas instituciones ofrecen programas específicos para productos emergentes.

9. ¿Qué estrategias recomendaría para posicionar un producto no tradicional en mercados internacionales?	La estrategia central es la participación en ferias internacionales (como Fruit Attraction en Alemania o ferias en Estados Unidos), lo que requiere inversión. También es fundamental trabajar el empaque, analizar costos y precios de venta al público, y seguir un proceso de mejora continua con inversión sostenida en promoción y calidad del producto.
10. ¿Considera viable desarrollar una oferta exportable de pulpa de caimito en Ecuador? ¿Por qué?	Sí tiene potencial. Ya existen solicitudes y pedidos de compradores internacionales. La principal dificultad son las restricciones fitosanitarias, que requieren trabajar con Agrocalidad en los procesos correspondientes. Con la gestión adecuada, el producto tendría viabilidad exportable.

Tabla 6

Resultados de la entrevista realizada al especialista en logística

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cuáles son los principales desafíos logísticos para exportar pulpa de fruta desde Ecuador?	El primero es la viabilidad de costos desde Esmeraldas hasta los principales puertos: el puerto de Esmeraldas no está desarrollado para este tipo de carga y las navieras no llegan allí, por lo que la exportación debería realizarse por Guayaquil. El segundo es garantizar una producción continua que abastezca la cadena logística y cubra la demanda exterior.
2. ¿Qué importancia tiene la cadena de frío en este tipo de productos?	Es fundamental. Se maneja principalmente vía marítima en contenedores refrigerados (reefers), ya que el transporte aéreo tiene costos muy elevados. Lo más importante es respetar las especificaciones técnicas de humedad y temperatura indicadas por la planta de manufactura. Los contenedores deben salir seteados desde los patios, contar con generador en el transporte terrestre y mantenerse conectados en el puerto y en los buques.

3. ¿Qué condiciones deben cumplirse para garantizar la conservación del producto durante el transporte?	Se debe solicitar el contenedor reefer con el seteo de temperatura y humedad deseado desde el patio de contenedores. Debe conectarse a un generador en los camiones, no ser manipulado por personal no autorizado, y mantenerse conectado en los patios y en los buques durante todo el tránsito.
4. ¿Qué medios de transporte serían más adecuados para la exportación de pulpa? ¿Por qué?	El transporte marítimo, por costos y facilidad. El aéreo duplicaría los costos, implicaría logística más compleja desde Esmeraldas a Quito y presenta mayor riesgo de romper la cadena de frío en las escalas. El marítimo ofrece control constante, aunque el tiempo de tránsito sea de 15 días a un mes.
5. ¿Cuáles son los costos logísticos más relevantes en este tipo de exportación?	El arrendamiento del contenedor reefer (más caro que uno seco) y el transporte interno, que se incrementa aproximadamente USD 500 por el uso del generador de energía. También se debe considerar que el aprovechamiento del contenedor no es al 100%, ya que se requieren callejones internos para la circulación del aire, reduciendo la capacidad de carga.
6. ¿Qué riesgos logísticos existen para productos agroindustriales perecederos?	Que el contenedor se desconfigure o cambie su temperatura y humedad, o que el generador se dañe. También existen riesgos físicos: con exceso de humedad los cartones se descomponen, y si el frío es muy intenso el producto puede 'quemarse'.
7. ¿Qué infraestructura logística se requiere en origen (zona productiva)?	Contar con un cuarto frío de alta calidad para las operaciones de cargue, descargue y mantenimiento de la mercancía en la zona de origen.
8. ¿Qué rol cumplen los operadores logísticos en este proceso?	Se encargan de toda la logística con la naviera, brindan servicios de aduana (como la creación de la DAE), separan cupos de contenedores y realizan el control en las terminales, incluyendo la coordinación de inspecciones físicas de narcóticos o aforos cuando sea necesario.

9. ¿Qué recomendaciones daría para optimizar costos logísticos en productos de bajo volumen inicial?	Dado que no existen contenedores reefer compartidos para venta por cubicaje, la recomendación principal es que los pequeños productores se unan en asociaciones para llenar un contenedor completo y exportar de forma conjunta, distribuyendo así los costos logísticos.
10. ¿Considera viable exportar pulpa de caimito desde una zona como San Lorenzo? ¿Bajo qué condiciones?	Es bastante viable porque la zona tiene una gran producción, siempre que se cuente con la logística adecuada y la inversión necesaria para garantizar un producto de calidad apto para exportación.

Tabla 7

Resultados de la entrevista realizada al ingeniero agrónomo

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cómo describiría las condiciones actuales del cultivo de caimito en el cantón San Lorenzo?	El cultivo se desarrolla principalmente mediante un sistema tradicional y de agricultura familiar, orientado al autoconsumo y la autonomía alimentaria más que a la producción comercial. Se realiza en fincas con gran diversidad biológica, donde el caimito convive con otras especies frutales. Debido a que los suelos son de vocación forestal, no se utiliza mucha mecanización agrícola.
2. ¿Qué factores agronómicos limitan su producción a escala comercial?	Los principales factores limitantes son: suelos forestales que requieren manejo especial y no responden bien a la mecanización tradicional; presencia de la mosca de la fruta cuyas larvas dañan el interior del fruto; falta de sistemas de riego (dependencia exclusiva de lluvias); escasa tecnificación sin sistemas técnicos de rendimiento ni certificaciones de calidad; y falta de infraestructura agrícola y comercial.

3. ¿Considera que el caimito tiene potencial para desarrollarse como cultivo productivo en la zona? ¿Por qué?	Sí, tiene alto potencial porque es un fruto muy apreciado por su sabor dulce, tiene un alto contenido de agua (superior al 80%), puede adaptarse a diferentes altitudes (hasta 500-600 msnm) y posee mayor resistencia postcosecha que otras frutas tropicales (puede durar entre 3 y 8 días tras la cosecha). Esto lo convierte en una alternativa interesante para mercados locales y procesos industriales.
4. ¿Qué tipo de manejo técnico sería necesario para mejorar su rendimiento?	Se recomienda: control fitosanitario (trampas de colores, cebos o repelentes naturales, evitar productos sistémicos que afecten la savia); fertilización con abonos orgánicos elaborados de residuos de cosecha y recuperación biológica de suelos; manejo fisiológico con hormonas estimuladoras para regular procesos productivos; poda y manejo adecuado del árbol; e implementación de sistemas de riego.
5. ¿Existen variedades o prácticas que podrían mejorar la calidad del fruto?	Sí: enfundado o protección física de los frutos para evitar daños de insectos; uso de plantas repelentes asociadas; manejo adecuado de altitud y pluviosidad; y producción en sistemas diversificados que favorezcan el equilibrio natural del cultivo.
6. ¿Cómo influye la estacionalidad en la disponibilidad del producto?	La producción depende del ciclo de lluvias. El árbol necesita primero un periodo seco para acumular energía mediante fotosíntesis y luego el agua del invierno favorece el crecimiento y llenado del fruto. En San Lorenzo, la cosecha normalmente ocurre entre marzo y mayo, durante la temporada de invierno.
7. ¿Qué volumen de producción podría alcanzarse con un manejo tecnificado?	No existe una cifra exacta, pero con sistemas de riego, fertilización adecuada, control fitosanitario y estimulación hormonal se podrían obtener producciones más controladas y posiblemente fuera de temporada. Se recomienda aumentar la oferta de forma progresiva para evitar saturar el mercado.

8. ¿Cuáles son las principales pérdidas postcosecha del caimito y sus causas?	Las principales causas son: la mosca de la fruta que deposita larvas dentro del fruto dañándolo y reduciendo su valor comercial; el alto contenido de agua del fruto que lo hace delicado durante el transporte y manipulación; y la falta de infraestructura adecuada que acelera el deterioro.
9. ¿El caimito es apto para procesamiento industrial (pulpa)? ¿Qué condiciones se requieren?	Sí, es apto especialmente para elaboración de pulpa, por su alto contenido de agua y textura. Se requieren: normas de higiene, estandarización de tamaño y peso, control de calidad, certificaciones de Agrocalidad, procesos que garanticen inocuidad alimentaria y un buen manejo técnico.
10. ¿Qué estrategias recomendaría para fortalecer la producción en el territorio?	Las estrategias clave incluyen: diversificación agrícola con diferentes cultivos para conservar la fertilidad del suelo; producción asociada combinando caimito con otros cultivos tropicales; fortalecimiento comercial creando hábitos de consumo; tecnificación mediante riego, mejor manejo agronómico y certificaciones; y un enfoque empresarial que transforme la producción de autoconsumo a un modelo orientado al mercado y la rentabilidad.

Tabla 8

Resultados de la entrevista realizada al funcionario de Agrocalidad

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cuáles son los principales requisitos fitosanitarios para exportar productos agrícolas procesados como pulpa de fruta?	El exportador debe: registrarse como operador ante Agrocalidad; obtener el Registro Sanitario de ARCSA; cumplir los requisitos del país importador (análisis microbiológicos, límites de residuos de plaguicidas, HACCP); revisar el Acuerdo de Requisitos Fitosanitarios o protocolo bilateral con el país de destino; y obtener el Certificado Fitosanitario de Exportación o el Certificado de Libre Venta/Sanitario según corresponda.

2. ¿Qué condiciones debe cumplir un producto como la pulpa de caimito para obtener certificación fitosanitaria?

El caimito es poco comercializado internacionalmente, lo que implica que muchos países no tienen un Análisis de Riesgo de Plagas (ARP) establecido para esta especie. Las condiciones básicas incluyen: materia prima de predios registrados en Agrocalidad, procesamiento en planta procesadora habilitada, registros de trazabilidad desde cultivo hasta producto terminado, cumplimiento de BPA en campo y BPM en planta. Al ser procesada térmicamente, el riesgo fitosanitario disminuye, pero el sanitario aumenta, desplazando el enfoque hacia ARCSA y certificaciones de inocuidad.

3. ¿Qué rol cumple Agrocalidad en el proceso de exportación de productos agroindustriales?

Agrocalidad es la autoridad fitosanitaria nacional. Su rol incluye: registro de operadores, inspección de predios y plantas procesadoras, emisión de certificados fitosanitarios de exportación, negociación de protocolos bilaterales con organismos homólogos (USDA-APHIS, SENASA, COSAVE, etc.), vigilancia fitosanitaria de áreas libres de plagas y control del uso de plaguicidas. En productos procesados, su rol se complementa con el de ARCSA en el aspecto sanitario.

4. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan pequeños productores para cumplir con estos requisitos?

Las principales dificultades son: desconocimiento normativo sobre registros y requisitos diferenciados por país; costos elevados de certificaciones e infraestructura (postcosecha, cuartos fríos, laboratorios); dificultad para mantener registros de trazabilidad al manejar producción de forma tradicional; dispersión geográfica de predios que encarece las inspecciones; falta de asociatividad que debilita capacidad de negociación y economías de escala; y barreras de acceso a financiamiento para mejoras técnicas.

5. ¿Qué certificaciones son obligatorias y cuáles son recomendadas?	Obligatorias: Registro Sanitario de ARCSA, Registro de Operador en Agrocalidad, y Certificado Fitosanitario o Sanitario de Exportación. Recomendadas/casi obligatorias: BPA (campo) y BPM (planta). Exigidas por mercados clave: HACCP (EE.UU. y UE para alimentos procesados). Certificaciones de valor agregado: Global G.A.P., orgánica (USDA Organic, UE), Fairtrade, Rainforest Alliance, Kosher, Halal; y para industria alimentaria internacional: FSSC 22000 o BRC.
6. ¿Qué importancia tiene la trazabilidad en la cadena productiva?	La trazabilidad es la columna vertebral de cualquier sistema de exportación moderno. Permite identificar el origen exacto del producto, insumos utilizados, condiciones de cultivo, fechas de cosecha, lotes de procesamiento y destinos comerciales. En caso de alerta sanitaria, permite retiros focalizados y rápidos del mercado. Para Agrocalidad es clave para mantener la credibilidad sanitaria del país, ya que un solo incidente mal gestionado puede cerrar mercados que costaron años de negociación abrir.
7. ¿Es viable que pequeños productores accedan a certificaciones internacionales? ¿Qué condiciones se requieren?	Sí, aunque en la mayoría de los casos bajo esquemas asociativos, no individuales. Esta asociatividad permite la distribución de costos, de las certificaciones, la contratación de técnicos compartidos y alcanzar unos volúmenes que justifican el desembolso (ej. en GlobalG.A.P. Opción 2). Las condiciones necesarias son: organización formal con personalidad jurídica, existencia de un sistema de gestión de la calidad en el interior, capacitación continua, mínima infraestructura común, acompañamiento técnico permanente y compromiso con la mejora continua.

8. ¿Qué controles se realizan antes de emitir un certificado fitosanitario de exportación?	Se verifica que el operador esté registrado y vigente; se revisa que el predio o planta cumpla requisitos sanitarios; se inspecciona físicamente el envío para detectar plagas cuarentenarias, daños o contaminación visible; se toman muestras para análisis de laboratorio cuando es necesario; se verifica el cumplimiento de los requisitos del país de destino; y se revisa toda la documentación de soporte (facturas, packing list, registros de tratamientos cuarentenarios). Solo cuando todo está conforme se emite el certificado.
9. ¿Qué recomendaciones daría para que un producto como el caimito pueda cumplir con estándares internacionales?	1) Realizar un estudio de mercado para identificar países con demanda potencial y verificar requisitos fitosanitarios existentes para el caimito; si no los hay, iniciar gestiones con Agrocalidad para apertura de mercado. 2) Estandarizar la producción primaria con BPA y plantaciones tecnificadas. 3) Invertir en planta procesadora certificada con BPM, avanzando hacia HACCP. 4) Desarrollar fichas técnicas con parámetros físico-químicos, microbiológicos y sensoriales. 5) Trabajar la cadena de frío. 6) Posicionar el caimito como producto exótico de alto valor agregado, aprovechando tendencias de superfrutas en mercados gourmet.
10. ¿Existen programas de apoyo institucional para facilitar este proceso?	Sí: Agrocalidad ofrece capacitaciones gratuitas sobre BPA, registro de operadores y requisitos de exportación. El MAG brinda asistencia técnica, insumos y apoyo a la asociatividad. ProEcuador ofrece inteligencia de mercados, ruedas de negocios y ferias internacionales. BanEcuador y CFN tienen líneas de crédito para el sector agroexportador con condiciones preferenciales. Existen también programas de cooperación internacional (FAO, GIZ, AECID, UE) y apoyo de GAD provinciales y municipales. El principal obstáculo es el desconocimiento de estas oportunidades.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este capítulo presenta los hallazgos obtenidos mediante tres instrumentos de recolección de datos aplicados en el cantón de San Lorenzo y comunidades aledañas en la provincia de Esmeraldas: encuestas realizadas a los cinco productores de caimito identificados, hojas de observación de campo estructuradas aplicadas a la propiedad de cada productor y entrevistas con expertos en agronomía, logística, comercio exterior (ProEcuador) y sanidad fitosanitaria (Agrocalidad). Los resultados se organizan en torno a cinco dimensiones analíticas: condiciones de producción, manejo postcosecha y procesamiento agroindustrial, nivel de modernización, asociación e integración comercial y conocimiento sobre exportación. A lo largo de la sección de discusión, los hallazgos empíricos se contrastan con los postulados teóricos del marco conceptual y con la evidencia aportada por los expertos entrevistados, con el fin de ofrecer una interpretación más profunda de los datos recopilados.

4.1 Resultados

4.1.1. Caracterización general de los productores de caimito en el área de estudio

El estudio identificó cinco productores activos de caimito distribuidos en cinco comunidades del cantón San Lorenzo y sus alrededores: San Lorenzo (capital del cantón), Calderón, Ricaurte, Mataje y Yalares. La Tabla 9 resume los datos generales de los cinco informantes.

Tabla 9*Datos generales de los productores de caimito encuestados*

Productor	Comunidad	Edad	Tiempo en agricultura	Árboles de caimito	Producción estimada/cosecha
Quiñóñez Preciado Rosa Elena	San Lorenzo	45	1 a 5 años	2 árboles	400 frutos
Arboleda Tenorio Jorge Wilmer	Calderón	55	1 a 5 años	2 árboles	300 frutos
Mina Castillo Carmen Lucía	Ricaurte	57	6 a 10 años	3 árboles	600 frutos
Caicedo Mina Luis Alfredo	Mataje	50	Más de 10 años	2 árboles	200 frutos (solo autoconsumo)
Preciado Ayoví Manuel Enrique	Yalares	60	Más de 10 años	3 árboles	600 frutos

Nota. Elaboración propia con base en las encuestas aplicadas a productores de caimito, cantón San Lorenzo, mayo de 2026.

El perfil de edad de los productores oscila entre los 45 y los 60 años, con un promedio de 53,4 años, lo que revela que el cultivo de caimito es realizado predominantemente por agricultores de mediana edad y mayores. Esta característica es coherente con la naturaleza del cultivo, ya que el caimito se trata de un árbol de larga duración y los ejemplares que se presentan en las fincas que se han visitado son principalmente aquellos que pertenecen a fincas que ya se han establecido hace unos años, y no hay signos de renovación generacional. La experiencia hacia las actividades agropecuarias se presenta de forma heterogénea entre los mismos productores: dos desarrollan la actividad entre 1 y 5 años, uno entre 6 y 10 años, y dos más informan de una experiencia de más de 10 años por el trabajo agropecuario. Esta heterogeneidad en el trayecto productivo que forman contribuye, como se desprenderá posteriormente, a diferencias notables entre el nivel de tecnología y prácticas de manejo observadas en el campo.

Respecto al número de árboles por productor, la cifra es pequeña: tres de los cinco productores tienen únicamente dos árboles de caimito y los productores de Ricaurte y Yalares, los

más experimentados, tienen tres árboles. Estos datos son relevantes ya que la producción conjunta total estimada es de 2100 frutos por temporada, cifras marginales en relación a los volúmenes mínimos para llenar por ejemplo un contenedor refrigerado para la exportación. El especialista agronómico que fue entrevistado confirmó esta brecha en la producción, ya que, con las prácticas de manejo actuales, los productores obtienen rendimientos mucho menores que aquellos que obtendrían con un sistema de riego, una dedicación mucho mayor a la modernización y un control fitosanitario óptimo.

4.1.2. Condiciones productivas del caimito

Los resultados de la encuesta y las hojas de observación de campo, concluyen en que todos los productores cultivan caimito como una actividad secundaria o de complemento a las otras alternativas de ingresos o subsistencia. Asimismo, cuatro han indicado en la encuesta que la cosecha era para poder vender en el lugar, mientras que un productor de Mataje indicó que la cosecha era solo para autoconsumo. Ninguno de los cinco se enfoca comercialmente en mercados distantes ni en canales de distribución formales. Esta situación confirma los hallazgos de Yahia y Gutiérrez-Orozco (2011), quienes identificaron que el caimito sigue siendo una fruta subutilizada en la mayoría de los países donde se cultiva, caracterizada por una producción a pequeña escala y una integración limitada en las cadenas de valor formales.

La estacionalidad de la producción es marcada y consistente entre los cinco productores. Según los datos de la encuesta, la cosecha se concentra entre marzo y mayo, un período asociado al ciclo invernal y a las lluvias típicas de esa época en la región. Esta ventana de producción representa un desafío estructural para el desarrollo de la oferta exportable, ya que la continuidad del suministro es una demanda fundamental de los compradores internacionales. El funcionario de ProEcuador entrevistado especificó que la continuidad es uno de los tres requisitos esenciales para

la exportación, las llamadas "3C": cantidad, calidad y continuidad, junto con los estándares de volumen y calidad. Concentrar la cosecha en un período de cuatro meses limita significativamente la capacidad de cumplir consistentemente con los contratos de exportación durante todo el año.

Tabla 10

Resultados comparativos de las encuestas por productor: Dimensión productiva y postcosecha

Indicador	P1 San Lorenzo	P2 Calderón	P3 Ricaurte	P4 Mataje	P5 Halaes
Cultiva caimito actualmente	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Época de cosecha	Mar–May (invierno)	Mar–May (invierno)	Mar–May (invierno)	Mar–May (invierno)	Mar–May
Manejo técnico aplicado	Poda, riego	Poda, fertilización	Poda, fertilización, riego	Poda, fertilización	Poda, fertilización, riego
Destino principal de la cosecha	Autoconsumo	Venta local	Venta local	Venta local	Venta local
Pérdidas postcosecha reportadas	Sí (26–50%)	Sí (10–25%)	Sí (26–50%)	Sí (10–25%)	Sí (26–50%)
Almacenamiento postcosecha	Gavetas o cajas	Gavetas o cajas	Gavetas o cajas	Gavetas o cajas	Gavetas o cajas

Nota. Elaboración propia con base en las encuestas y fichas de observación aplicadas a productores de caimito, cantón San Lorenzo, mayo de 2026. P = Productor.

En cuanto a las prácticas de manejo técnico, se observa una heterogeneidad significativa entre los productores. Los de San Lorenzo y Calderón sólo aplican poda básica y, en el caso de San Lorenzo, riego suplementario con contenedores domésticos; su nivel de conocimiento técnico es empírico y no han recibido ningún apoyo institucional. Por el contrario, los productores de Ricaurte, Mataje y Yalaes presentan prácticas de manejo más diversificadas que incluyen fertilización orgánica y, en el caso de Yalaes, su propio calendario agronómico con control de

plagas y manejo de suelos. Las hojas de observación asignaron puntuaciones de entre 4 y 5 sobre 5 a estos últimos en los indicadores de manejo técnico, mientras que San Lorenzo y Calderón obtuvieron puntuaciones de 2 a 3, lo que refleja condiciones bajas o medias.

Las pérdidas postcosecha reportadas son significativas: tres de los cinco productores reportan pérdidas de entre el 26 % y el 50 % de su cosecha debido a la sobremaduración o daños físicos, mientras que los otros dos reportan pérdidas de entre el 10 % y el 25 %. Todos almacenan el producto en cajas o cajones sin refrigeración. Estos datos coinciden con los hallazgos de Williams y Benkeblia (2018), quienes determinaron que el caimito tiene una vida útil de entre 3 y 8 días a temperatura ambiente, lo que lo convierte en un producto altamente perecedero y difícil de comercializar fresco a largas distancias. La falta de una cadena de frío en la zona de producción es el principal obstáculo para el manejo postcosecha actual.

4.1.3 Nivel de tecnificación de los predios productivos

Los resultados de las hojas de observación de campo permiten una caracterización comparativa del nivel de modernización de las cinco propiedades visitadas. La Tabla 11 presenta las puntuaciones agregadas por dimensión para cada productor.

Tabla 11

Puntajes obtenidos en las fichas de observación de campo por productor y dimensión

Dimensión	Máx.	P1 S.Lorenzo	P2 Calderón	P3 Ricaurte	P4 Mataje	P5 Yalare s
A. Condiciones productivas (6 ítems)	30	15	15	22	19	22
B. Nivel de tecnificación (4 ítems)	20	10	9	16	12	17

C. Manejo postcosecha (5 ítems)	25	11	11	18	14	17
D. Condiciones para transformación (4 ítems)	20	10	8	14	13	16
E. Condiciones logísticas (4 ítems)	20	13	12	12	13	14
F. Asociatividad (3 ítems)	15	7	5	12	9	15
TOTAL	130	66 (51%)	60 (46%)	94 (72%)	80 (62%)	101 (78%)

Nota. Escala: 1 = deficiente/inexistente; 2 = bajo; 3 = medio; 4 = adecuado; 5 = óptimo. Los puntajes corresponden a la suma de los valores asignados a cada ítem. Elaboración propia con base en las fichas de observación de campo, mayo de 2026.

El análisis de las puntuaciones agregadas revela un claro gradiente de modernización entre las cinco propiedades. El productor de Yalares (P5) obtuvo la puntuación total más alta (101 puntos, equivalente al 78%), con una calificación de 4 o 5 en la mayoría de los ítems, lo que lo posiciona como el productor con mayor capital técnico y potencial para integrarse a una cadena de exportación. El productor de Ricaurte (P3) ocupó el segundo lugar (94/130, 72%), con notables fortalezas en organización de cultivos, manejo postcosecha y asociación informal. En el extremo opuesto del espectro, los productores de San Lorenzo (P1) y Calderón (P2) obtuvieron puntuaciones de 66 (51%) y 60 (46%), respectivamente, con marcadas debilidades en modernización y condiciones para la transformación agroindustrial.

Estas diferencias son particularmente marcadas en la dimensión de asociatividad (Dimensión F): el productor de Yalares obtuvo la puntuación máxima (15/15), lo que refleja su rol como líder informal de un grupo de productores y su participación activa en ferias y actividades

comunitarias, mientras que el productor de Calderón apenas alcanzó los 5 puntos (33%), sin evidencia de trabajo colaborativo con sus pares. Esta brecha en las capacidades de articulación colectiva coincide con el análisis de Porter (1990), quien señala que la estructuración de la asociatividad y la rivalidad cooperativa entre productores es uno de los cuatro determinantes del Diamante de la Competitividad, sin el cual no puede surgir una competitividad exportadora sostenible

En cuanto a las condiciones para la transformación agroindustrial (Dimensión D), todos los productores presentaron limitaciones estructurales. La puntuación más alta fue de 16/20 para el productor de Yalares, quien cuenta con espacio físico adecuado y acceso a servicios básicos, pero carece de infraestructura especializada. Los productores de San Lorenzo y Calderón obtuvieron 10 y 8 puntos respectivamente, lo que demuestra la imposibilidad de procesar más allá del nivel doméstico básico. Esto confirma las conclusiones de la FAO (2010): el procesamiento de frutas tropicales para convertirlas en pulpa congelada requiere inversiones que superan la capacidad individual de los pequeños productores y solo puede lograrse mediante estructuras cooperativas o alianzas agroindustriales.

4.1.4. Potencial de transformación agroindustrial

Uno de los hallazgos más significativos del estudio es el compromiso unánime de los cinco productores encuestados para promover la transformación agroindustrial del caimito. La Tabla 12 resume las respuestas relacionadas con la dimensión de transformación de las encuestas.

Tabla 12*Resultados de la encuesta Dimensión: Transformación agroindustrial*

Indicador	P1	P2	P3	P4	P5
Ha procesado caimito en pulpa, jugo, mermelada	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Considera que podría transformarse en pulpa para venta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Dispuesto a vender a empresa/asociación procesadora	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Qué necesita para aumentar producción	Asistencia técnica, financiamiento, capacitación	Asistencia técnica, financiamiento, capacitación	Asistencia técnica, financiamiento, capacitación	Financiamiento o	Asistencia técnica, financiamiento, capacitación

Nota. Elaboración propia con base en las encuestas aplicadas a productores de caimito, cantón San Lorenzo, mayo de 2026.

El 100% de los productores declaró procesar el caimito mediante métodos artesanales para obtener pulpa, jugo o mermelada para consumo doméstico; el cien por cien creía que el producto podía procesarse para su venta; y el cien por cien manifestó su disposición a vender su producción a una empresa o asociación procesadora. Estos resultados constituyen un activo social fundamental para el desarrollo de la oferta exportable, ya que confirman que la barrera no es cultural ni actitudinal, sino estructural: los productores tienen la voluntad de procesar su producción, pero carecen de los recursos técnicos, financieros y de infraestructura necesarios para hacerlo.

Este acuerdo unánime cobra especial relevancia a la luz de las observaciones del agrónomo entrevistado, quien confirmó que el caimito es técnicamente apto para el procesamiento de pulpa debido a su alto contenido de agua (más del 80%) y su textura, ideal para la extracción. La

transformación en pulpa congelada incrementa el término de conservación del producto, prolongándolo de 3-8 días (fruta fresca) a 12-18 meses (pulpa congelada), solucionando así la principal limitación operativa identificada durante el manejo postcosecha. Fellows (2009) señala que el procesamiento de alimentos, al mejorar la estabilidad microbiológica y estandarizar la calidad, es el mecanismo que permite la integración de productos perecederos en cadenas de distribución más amplias.

En relación a la necesidad de mejorar los niveles de producción, los productores han ido reiterando de forma secuencial que la asistencia técnica, el financiamiento y la capacitación constituyen las tres prioridades más urgentes. El productor con mayor experiencia en Mataje mencionó el financiamiento como la necesidad central, lo que refleja una comprensión práctica de los cuellos de botella en la cadena de suministro. Estas necesidades coinciden con las principales dificultades que, según el funcionario de Agrocalidad entrevistado, afrontan los pequeños productores: falta de conocimiento normativo, altos costes de certificación e infraestructura y dificultad para mantener registros de trazabilidad en los sistemas de producción tradicionales.

4.1.5. Asociatividad y articulación comercial

La dimensión de la actividad asociativa constituye una de las deficiencias más críticas identificadas en el diagnóstico. La Tabla 13 presenta los resultados consolidados de las dimensiones de la actividad asociativa y el conocimiento exportador obtenidos en las encuestas.

Tabla 13

Resultados de la encuesta Dimensiones: Asociatividad y conocimiento sobre exportación

Indicador	P1	P2	P3	P4	P5
Pertenece a					
asociación agrícola	No	No	No	No	No
o productiva					
Dispuesto a					
asociarse para	Tal vez	Sí	Sí	Sí	Sí
comercializar					
Principal barrera	Desconfianza,	Desconfianza,	Desconfianza,	Desconfianza	Desconfianza, falta
para la	falta de	falta de	falta de	, falta de	de tiempo,
asociatividad	tiempo,	tiempo,	tiempo,	tiempo,	experiencias
	experiencias	experiencias	experiencias	experiencias	negativas
	negativas	negativas	negativas	negativas	
Ha recibido					
capacitación en	No	No	No	No	No
exportación/comerc					
IALIZACIÓN					
Conoce requisitos					
sanitarios para	No	No	No	No	No
productos					
procesados					
Interesa participar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
en capacitaciones					

Nota. Elaboración propia con base en las encuestas aplicadas a productores de caimito, cantón San Lorenzo, mayo de 2026.

Ninguno de los cinco productores pertenece actualmente a una asociación agrícola o de producción, ni ha recibido capacitación en la comercialización, procesamiento o exportación de productos agrícolas. Además, ninguno conoce los requisitos sanitarios o de calidad necesarios para la venta de productos agrícolas procesados. Este escenario de exclusión organizativa e informativa coincide con el diagnóstico de Huesca (2012), que indica que la oferta exportable depende no solo de la disponibilidad del producto, sino también de la integración coordinada de las capacidades de producción, logística, financieras y comerciales, todas ellas ausentes o muy limitadas en el caso analizado.

Sin embargo, la disposición a formar asociaciones es positiva: cuatro de los cinco productores expresaron interés en formar una asociación para comercializar caimitos, mientras que uno respondió "quizás". Las principales barreras identificadas son la desconfianza entre pares, las experiencias negativas previas y la falta de tiempo. Estas barreras son relacionales y culturales, no económicas, por lo que el empoderamiento de las asociaciones deberá iniciarse con procesos de fomento de la confianza antes de abordar la formalización legal.

La falta de una estructura formal de cooperación tiene unas consecuencias directas en la viabilidad logística de las exportaciones. El especialista en logística entrevistado explicó que los contenedores refrigerados para el transporte de pulpa congelada no ofrecen envíos de carga parcial (LCL), lo que significa que la única forma de acceder al mercado de exportación es a través de una estructura cooperativa que consolide la producción y distribuya los costos de un contenedor completo (FCL). Esta conclusión coincide con la recomendación del funcionario de ProEcuador, quien señaló que los esquemas cooperativos legalmente establecidos han tenido mayor éxito en el acceso a los mercados internacionales que los acuerdos informales.

En cuanto al conocimiento sobre exportaciones, la falta de conocimiento es generalizada y constante entre los cinco productores; sin embargo, el 100% expresó interés en participar en capacitaciones sobre la producción, el manejo postcosecha y la comercialización del caimito. Esta combinación de la actual falta de conocimiento y la genuina voluntad de aprender crea un entorno favorable para la intervención técnica e institucional, siempre que se diseñe con metodologías adaptadas al perfil de los productores y a las circunstancias específicas del cantón.

4.1.6. Condiciones logísticas y acceso a mercados

Las fichas de observación evaluaron las condiciones logísticas básicas de cada finca en la Dimensión E. Los productores de Yalares (14/20) y Mataje (13/20) mostraron las mejores condiciones logísticas, principalmente debido a la accesibilidad vial de sus fincas y la disponibilidad de transporte propio. Por el contrario, el productor de Calderón presentó las condiciones más deficientes (12/20), con dependencia de terceros para el transporte del producto y acceso limitado a los centros de acopio.

Un hallazgo recurrente en las respuestas abiertas de los productores es el problema de la accesibilidad vial durante el invierno. La productora Carmen Lucía Mina (Ricaurte) señaló que el apoyo de las autoridades en materia de carreteras y transporte es fundamental, ya que el traslado de la fruta se dificulta durante esta temporada. Esta observación es especialmente relevante porque la temporada de cosecha de caimito, de marzo a mayo, coincide con el período de lluvias más intensas en la zona, cuando las condiciones de las carreteras se deterioran. La coincidencia temporal entre la cosecha, por una parte, y las peores condiciones de acceso por la otra, pone de relieve la existencia de un riesgo logístico estructural que debe tenerse en cuenta en cualquier estrategia a la hora de desarrollar una oferta exportable.

Bajo un enfoque más global, el experto en logística que participó en la entrevista del caso expuso que la exportación de la pulpa del caimito de San Lorenzo necesariamente debe hacerse a través del Puerto de Guayaquil porque el Puerto de Esmeraldas no cuenta con la infraestructura marítima necesaria para carga refrigerada. Esto conlleva la realización de un transporte por carretera de unas 8 a 10 horas dentro de un contenedor refrigerado, que lleva su propio generador, lo que añade a los costes logísticos un incremento de unos USD 500, frente a un contenedor seco. Para poder minimizar estos costes en las fases iniciales de la logística, el especialista recomendó que los productores exportaran conjuntamente eligiendo un contenedor FCL compartido dentro de la asociación.

4.2 Discusión

4.2.1. Discusión de la dimensión productiva

Los resultados obtenidos evidencian que el principal desafío para el desarrollo de una oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas se encuentra en las condiciones actuales del sistema productivo. La investigación permitió identificar que el cultivo se desarrolla principalmente bajo esquemas de agricultura familiar, con baja tecnificación, producción dispersa y ausencia de planificación agrícola, factores que limitan la disponibilidad de materia prima en cantidad y calidad suficiente para abastecer procesos agroindustriales continuos.

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO, 2020), que sostiene que la competitividad de los productos agrícolas no depende únicamente de la existencia del recurso natural, sino de la capacidad para garantizar una producción constante, homogénea y técnicamente gestionada. En

este sentido, la situación observada en San Lorenzo evidencia que la disponibilidad del caimito constituye una oportunidad productiva, pero aún no representa una oferta exportable consolidada.

Desde la perspectiva de la teoría de la ventaja competitiva, Porter (1990) explica que la productividad de un territorio depende de la interacción entre factores especializados como infraestructura, conocimiento técnico e innovación. Los resultados obtenidos muestran que estos elementos todavía presentan importantes limitaciones, debido a la escasa asistencia técnica, la baja incorporación de prácticas agrícolas sostenibles y la limitada inversión en tecnología de producción.

No obstante, la investigación también identificó un aspecto favorable: los productores manifestaron interés en recibir capacitación y fortalecer el cultivo como alternativa económica. Esta disposición constituye un activo estratégico para futuros procesos de fortalecimiento productivo y demuestra que el territorio posee condiciones sociales favorables para implementar programas de desarrollo agrícola.

En consecuencia, los resultados permiten inferir que el fortalecimiento productivo debe constituir la primera etapa de cualquier estrategia orientada al desarrollo de la oferta exportable del caimito, ya que sin una base productiva estable no es posible consolidar procesos de agregación de valor ni garantizar el abastecimiento requerido por mercados especializados.

4.2.2. Discusión de la dimensión agroindustrial

Respecto al componente agroindustrial, la investigación evidenció que el principal valor agregado potencial del caimito radica en su transformación en pulpa, debido a las características perecederas del fruto y a las dificultades que presenta para su comercialización en estado fresco. Sin embargo, el diagnóstico también permitió identificar la inexistencia de infraestructura de

procesamiento, protocolos de producción estandarizados y conocimientos técnicos relacionados con las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM), lo que limita significativamente las posibilidades de industrialización del producto.

Estos resultados son consistentes con Fellows (2009), quien sostiene que el procesamiento agroindustrial constituye una estrategia fundamental para incrementar el valor agregado, prolongar la vida útil de los alimentos y reducir las pérdidas poscosecha. En el caso del caimito, la transformación en pulpa representa una alternativa técnicamente viable para diversificar los usos del fruto y ampliar sus posibilidades de comercialización.

De igual manera, los hallazgos concuerdan con la FAO (2020), que identifica la agroindustria rural como un mecanismo para dinamizar las economías locales mediante la incorporación de procesos de transformación y diferenciación de productos agrícolas. Pese a ello, la investigación demuestra que el desarrollo agroindustrial requiere previamente fortalecer aspectos como el abastecimiento continuo de materia prima, la capacitación técnica y el cumplimiento de estándares de calidad.

Por lo tanto, la transformación agroindustrial debe entenderse como un proceso gradual, vinculado al fortalecimiento de la producción primaria y no como una etapa independiente. Esta interpretación sustenta la incorporación del desarrollo agroindustrial como uno de los ejes estratégicos de la propuesta presentada en el capítulo siguiente.

4.2.3. Discusión de la dimensión sanitaria y logística

Los resultados obtenidos permitieron identificar que uno de los principales obstáculos para el desarrollo de una oferta exportable corresponde al limitado conocimiento sobre requisitos sanitarios, trazabilidad, certificaciones e infraestructura logística necesaria para la

comercialización internacional de productos agroindustriales. Tanto los productores como los actores institucionales reconocieron que actualmente no existen procesos estandarizados que permiten garantizar el cumplimiento de normas de inocuidad y calidad exigidas por mercados agroalimentarios.

Estos hallazgos respaldan lo señalado por el Centro de Comercio Internacional (ITC, 2020), que identifica el cumplimiento de estándares sanitarios como uno de los principales desafíos para pequeños productores que buscan incorporarse a cadenas globales de valor. Asimismo, la FAO (1997) destaca que la implementación del sistema de trazabilidad y control fitosanitario constituye un requisito indispensable para facilitar el comercio internacional de productos agroalimentarios.

Desde el enfoque logístico, la investigación evidenció limitaciones relacionadas con la infraestructura de transporte, el manejo poscosecha y la inexistencia de una cadena de frío adaptada a productos procesados. Estas condiciones incrementan el riesgo de pérdidas y reduce la competitividad del producto frente a otros oferentes internacionales.

En consecuencia, los resultados permiten concluir que el fortalecimiento sanitario y logístico debe abordarse de manera simultánea al desarrollo productivo, ya que ambos componentes son complementarios para garantizar la calidad, inocuidad y continuidad del suministro.

4.2.4. Discusión de la dimensión comercial e internacional

En cuanto a la dimensión comercial, la investigación determinó que actualmente no existe una estructura organizada para la comercialización del caimito ni estrategias orientadas hacia mercados especializados. La producción identificada se comercializa principalmente en mercados locales y de manera ocasional, lo que evidencia una limitada inserción en cadenas comerciales de

mayor alcance. Asimismo, los resultados muestran que los productores poseen escaso conocimiento sobre procesos de exportación, requisitos comerciales y tendencias de consumo internacional.

Estos hallazgos coinciden con el concepto de oferta exportable desarrollado por ProEcuador (2017), según el cual la capacidad exportadora no depende únicamente del producto disponible, sino también de la capacidad para abastecer mercados de forma permanente, cumplir requisitos de calidad y responder oportunidades de la demanda.

Por otra parte, la investigación permitió identificar una débil articulación institucional entre productores y entidades públicas responsables del desarrollo agrícola y comercial. Esta situación limita el acceso a asistencia técnica, financiamiento y programas de fortalecimiento empresarial. En este sentido, Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005) sostiene que la competitividad internacional depende en gran medida de la coordinación entre los diferentes actores que integran la cadena de valor, aspecto que aún presenta importantes desafíos en el territorio estudiado.

Sin embargo, la disposición manifestada por los productores para participar en procesos asociativos y interés de las instituciones por fortalecer cadenas productivas emergentes representan condiciones favorables para la implementación de estrategias de desarrollo territorial. En consecuencia, la articulación institucional y la asociatividad se constituyen en elementos transversales para consolidar una futura oferta exportable.

4.2.5. Discusión integradora

El análisis conjunto de las cuatro dimensiones permite concluir que el principal aporte de esta investigación consiste en demostrar que la principal limitación para la internacionalización del caimito no corresponde a la inexistencia del recurso agrícola, sino a la ausencia de una cadena de valor articulada que permite transformar dicho recurso en una oferta exportable competitiva.

Este hallazgo representa un cambio de enfoque respecto a estudios tradicionales de factibilidad exportadora, ya que desplaza el análisis desde el mercado internacional hacia las capacidades territoriales necesarias para participar con él.

En este sentido, la investigación confirma los planteamientos de Porter (1990), quien sostiene que la competitividad se construye mediante el fortalecimiento de capacidades locales y no únicamente a partir de ventajas naturales. Por ello coincide con Gereffi et al. (20025) al evidenciar que la coordinación entre productores, instituciones y procesos de transformación constituyen a un requisito indispensable para integrarse a cadenas globales de valor.

Finalmente, los resultados justifican plenamente la propuesta desarrollada en el capítulo siguiente, la cual se orienta a fortalecer progresivamente los eslabones de la cadena de valor del caimito mediante acciones de desarrollo productivo, agroindustrial, sanitario, organizacional y comercial. De esta manera, la investigación trasciende la identificación de problemas y aporta una hoja de ruta técnicamente fundamental para la construcción de una oferta exportable sostenible en la provincia de Esmeraldas.

5. PROPUESTA

Este capítulo presenta la propuesta estratégica para el desarrollo de la oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas, basadas en un estudio diagnóstico realizado en el cantón de San Lorenzo. Las estrategias se fundamentan partir de los resultados obtenidos en base a encuestas, fichas de observación de campo y entrevistas a expertos y tiene como propósito fortalecer las capacidades productivas, agroindustriales, sanitarias comerciales e institucionales identificadas como prioritarias para consolidar una oferta exportable sostenible.

Además, la propuesta se alinea explícitamente con los instrumentos de planificación territorial vigentes en ambos niveles de gobierno. A nivel cantonal, el Plan Territorial de

Ordenación y Desarrollo del Cantón de San Lorenzo 2023-2027 (GAD San Lorenzo, 2025), aprobado mediante Registro Oficial, Edición Especial n.º 217 del 22 de mayo de 2025, establece objetivos dentro de su Sistema Económico de Producción enfocados en el desarrollo de las actividades agrícolas, el fortalecimiento de las cadenas de valor, la facilitación del acceso a la financiación productiva y el fomento de las asociaciones rurales. A nivel provincial, el Plan Territorial de Ordenación y Desarrollo de la Provincia de Esmeraldas 2023-2027 (GADPE, 2024), con proyección hasta 2035, identifica la diversificación de la base productiva y el fortalecimiento del sector rural como ejes estratégicos prioritarios, en consonancia con el hecho de que la agricultura representa el 19 % del Valor Agregado Bruto de la provincia (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2023).

5.1. Fundamentación de la propuesta

La propuesta estratégica planteada en la presente investigación surge como respuesta a los hallazgos obtenidos durante el diagnóstico de las condiciones productivas, técnicas, logísticas, sanitarias y comerciales del cultivo de caimito en el cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas. El análisis realizado permitió identificar, si bien el territorio dispone de condiciones agroecológicas favorables para el desarrollo del cultivo, actualmente no existen las capacidades necesarias para consolidar una oferta exportable de pulpa de caimito, debido a limitaciones estructurales presentes en diferentes eslabones de la cadena de valor.

Los resultados de las encuestas, entrevistas y fichas de observación evidenciaron que la producción del caimito es de carácter disperso, ya que, se desarrolla principalmente bajo sistemas de agricultura familiar, presenta bajos niveles de tecnificación y acrece de procesos estandarizados de manejo poscosecha. Asimismo, se identificó la inexistencia de la infraestructura para el procesamiento agroindustrial, escaso conocimiento sobre requisitos sanitarios y de exportación,

limitada articulación entre productores y ausencia de estrategias comerciales orientadas hacia mercados nacionales e internacionales. No obstante, también se constató una disposición favorable de los productores para participar en procesos asociativos y desarrollar iniciativas de transformación agroindustrial, lo que constituye una oportunidad para impulsar un proceso de fortalecimiento productivo.

Desde la perspectiva teórica, la propuesta se fundamenta en el enfoque de la ventaja competitiva de Porter (1990), el cual sostiene que la competitividad de un territorio no depende únicamente de la disponibilidad de recursos naturales, sino de la capacidad para fortalecer los factores productivos, desarrollar industrias conexas, promover la innovación y consolidar relaciones de cooperación entre los diferentes actores económicos.

Complementariamente, el enfoque de cadena de valor propuesto por Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005) plantea que la generación de valor requiere la articulación eficiente de todos los eslabones que intervienen desde la producción hasta la comercialización del producto.

Bajo este enfoque, la propuesta no se orienta a promover una exportación inmediata de pulpa de caimito, sino a establecer las condiciones técnicas, organizacionales, sanitarias y comerciales necesarias para construir progresivamente una oferta exportable sostenible.

Esta perspectiva resulta coherente con el concepto de oferta exportable desarrollado por ProEcuador (2017), el cual establece que la capacidad exportadora no depende exclusivamente de la disponibilidad del producto, sino también de la capacidad para cumplir de manera permanente con los requisitos de calidad, continuidad, volumen, logística y acceso a mercados.

En consecuencia, la estrategia propuesta se estructura mediante seis componentes complementarios que responden directamente a las principales brechas identificadas durante la investigación. Cada estrategia aborda un aspecto específico del proceso de fortalecimiento de la

cadena de valor, iniciando con la reorientación productiva y comercial del cultivo, seguida del fortalecimiento técnico y agroindustrial, la implementación de mecanismos de trazabilidad e inocuidad, la obtención de certificaciones, el fortalecimiento de la asociatividad y las alianzas institucionales, y finalmente el posicionamiento comercial en mercados internacionales. La secuencia propuesta responde a un proceso gradual de desarrollo de capacidades, donde cada componente constituye un requisito para la consolidación del siguiente, favoreciendo así una implementación progresiva y técnicamente viable.

Finalmente, la propuesta mantiene coherencia con los objetivos de la investigación y con los instrumentos de planificación territorial, particularmente con los Planes de Desarrollo y Orientación Territorial del cantón San Lorenzo y de la provincia de Esmeraldas, contribuyendo al fortalecimiento de la diversificación productiva, la generación de valor agregado y el desarrollo económico local mediante el aprovechamiento sostenible de un recurso agrícola actualmente subutilizado.

5.2. Reorientación productiva y comercial del caimito

El diagnóstico evidenció que todos los productores identificables en el cantón de San Lorenzo cultivan caimito (caimito) bajo un modelo de agricultura familiar y de subsistencia, sin ninguna orientación de mercado. Esta situación es el principal factor limitante para desarrollar una oferta exportable, lo que produce que no haya acumulación de los volúmenes comerciables, planificación de la producción, o generación de ingresos sostenibles a través del producto.

La reorientación productiva y comercial consiste en un cambio fundamental de enfoque: pasar de una producción dispersa destinada al consumo familiar a un modelo orientado al mercado, con criterios de rentabilidad, calidad y continuidad. Como señala Porter (1990), la competitividad no surge de la mera disponibilidad de recursos naturales, sino de la capacidad de los actores para

organizarse y orientar su producción hacia la creación de valor. En el caso del caimito, este cambio de enfoque es un requisito previo para todas las demás estrategias.

Esta estrategia incluye tres líneas concretas de acción. El primer paso de cualquier plan de acción es el de sensibilizar y brindar planificación empresarial a los productores, con el objetivo de desarrollar una mentalidad empresarial de la producción de caimito que reconozca el valor comercial de la fruta más allá de la producción de autoconsumo. El segundo aspecto es la planificación de la producción, que implica establecer objetivos de producción, identificar las temporadas de cosecha y proyectar volúmenes para satisfacer una demanda constante. El tercero consiste en establecer nuevas plantaciones tecnológicamente avanzadas que permitan un aumento gradual de la escala de producción, pasando de los dos o tres árboles actuales por productor a unidades de producción con la densidad suficiente para generar materia prima comercialmente viable.

El agrónomo entrevistado recomendó aumentar la oferta progresivamente para evitar la saturación del mercado local, lo que refuerza la necesidad de una planificación coordinada del crecimiento de la producción. La productora Rosa Elena Quiñónez señaló en su encuesta que se necesita una mayor promoción del caimito, ya que muchas personas ni siquiera conocen la fruta, lo que refleja la urgencia de este cambio de enfoque, también desde la perspectiva del conocimiento del producto.

5.2.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

Esta estrategia se alinea directamente con el *Plan de Ordenación Territorial y Desarrollo (PDOT) 2023-2027* del Cantón de San Lorenzo (GAD San Lorenzo, 2025), cuyo Sistema Económico de Producción prioriza el desarrollo de actividades de producción agrícola orientadas

al mercado, con énfasis en la creación de empleo rural, la reducción de la dependencia de la agricultura de subsistencia y el aprovechamiento de los recursos naturales locales con fines comerciales. La reorientación de los cinco productores identificados hacia un enfoque orientado al mercado responde directamente a este mandato territorial.

A nivel provincial, el *Plan de Ordenación Territorial y Desarrollo (PDOT) 2023-2027* de la Provincia de Esmeraldas (GADPE, 2024) considera la diversificación de la producción agrícola como uno de los pilares estratégicos del desarrollo rural, reconociendo que la excesiva concentración en los cultivos de palma africana y coco limita la resiliencia económica de los territorios rurales del norte. La incorporación del caimito como producto agrícola con potencial comercial contribuye a este objetivo de diversificación, en línea con la visión territorial de San Lorenzo para 2030: "gestión sostenible e inclusiva que optimice y promueva los recursos naturales, económicos y sociales con participación ciudadana" (GAD San Lorenzo, 2025, p. VII).

5.3. Fortalecimiento técnico y agroindustrial

El fortalecimiento técnico y agroindustrial es fundamental para el desarrollo de la oferta exportable, ya que aborda simultáneamente la mejora de las condiciones de producción en el campo y la transformación de la fruta en un producto de mayor valor añadido. Los resultados de campo mostraron que los cinco productores tienen niveles de tecnología bajos a medios, carecen de control fitosanitario formal, dependen de la temporada de lluvias y emplean prácticas postcosechas inadecuadas que generan pérdidas de entre el 10 % y el 50 % de la cosecha.

Desde un punto de vista técnico-agronómico, esta estrategia fomenta la incorporación de sistemas de riego tradicional o mecanizado, acorde a la capacidad del productor; la incorporación de un calendario de manejo agronómico de poda, fertilización orgánica y control fitosanitario, con

especial énfasis en el manejo de la mosca de la fruta con trampas de colores y cebos naturales; y la introducción de prácticas de cosecha selectiva, apoyadas en criterios de madurez que disminuirán las pérdidas postcosecha obtenidas.

La dimensión agroindustrial de esta estrategia tiene como núcleo la transformación del caimito en pulpa congelada, un procedimiento para aumentar su vida útil en fresco de 3 a 8 días. Esta transformación se extiende para contribuir a la conservación del caimito entre 12 y 18 meses, ya que además permite ampliar mercados potenciales y generar el valor añadido suficiente para poder justificar los costes de la logística de la exportación. El agrónomo, durante el trabajo de investigación, ha corroborado que el caimito es técnicamente apto para esta transformación debido a su elevado contenido en agua y su textura, lo que resulta idóneo para la extracción.

Un elemento central de esta estrategia es la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como primer paso certificable en la cadena de suministro. Las BPA incluyen el registro de las fincas en Agrocalidad, el uso controlado y documentado de insumos, la gestión adecuada del agua de riego y la prevención de la contaminación en el campo. Una vez establecidas las BPA, el siguiente paso es la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta procesadora. El funcionario de Agrocalidad explicó que esta secuencia, primero BPA y luego BPM, es obligatoria: sin la certificación BPA no es posible acceder a niveles superiores de certificación como HACCP.

5.3.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

El *Plan de Ordenación y Desarrollo Territorial (PDOT) del Cantón de San Lorenzo 2023-2027* (GAD San Lorenzo, 2025) reconoce expresamente el limitado desarrollo tecnológico del sector agrícola cantonal como uno de los problemas estructurales del Sistema Económico de

Producción, destacando la necesidad de fortalecer los medios de producción sostenibles y promover la infraestructura agrícola básica en las comunidades rurales. El fortalecimiento técnico propuesto en esta estrategia que incluye la implementación de sistemas de riego, manejo agronómico avanzado y la instalación de una planta piloto de procesamiento de pulpa aborda directamente este problema identificado por el propio instrumento de planificación cantonal.

En consecuencia, el *Plan de Ordenación y Desarrollo Territorial (PDOT) de la Provincia de Esmeraldas 2023-2027* (GADPE, 2024) establece el impulso de la agroindustria rural como una estrategia clave de desarrollo, con el objetivo de generar valor agregado territorial, reducir la pobreza y diversificar la base productiva de la provincia. La transformación del caimito en pulpa congelada representa una expresión concreta de este eje, ya que convierte un producto primario perecedero en un bien agroindustrial con potencial de exportación, generando empleo local e impulsando la economía rural del cantón de San Lorenzo.

5.4. Trazabilidad e inocuidad en la cadena productiva

La trazabilidad es un requisito esencial para la competitividad internacional de cualquier producto alimenticio. El funcionario de Agrocalidad la describió como la columna vertebral del sistema de exportación, ya que permite identificar el origen exacto de un lote, los insumos utilizados, las condiciones de producción y los destinos comerciales, facilitando la gestión rápida de retiros del mercado en caso de alerta sanitaria. Sin un sistema de trazabilidad implementado, Ecuador no puede garantizar la credibilidad de sus productos ante organismos reguladores internacionales como la FDA o la EFSA.

Los resultados de la investigación mostraron que ninguno de los cinco productores lleva registros de producción, lo que hace inexistente la trazabilidad en la actual cadena de suministro

de caimito. Esta estrategia propone la implementación progresiva de un sistema de trazabilidad en tres niveles: registros básicos de campo mediante cuadernos o formularios sencillos; codificación de lotes en la planta procesadora para rastrear el origen hasta el sitio de producción; y, a mediano plazo, digitalización del sistema mediante plataformas de gestión agrícola de bajo costo que permitan la generación de informes para auditorías de certificación. La estrategia también incluye el fortalecimiento de la cadena de frío como componente esencial de la inocuidad alimentaria. El especialista en logística señaló que una interrupción en la cadena de frío puede hacer que el producto no sea apto para el consumo humano, lo que conlleva la pérdida total del lote. Por lo tanto, se propone la adquisición de una cámara frigorífica compartida en la zona de producción como infraestructura básica compartida por la asociación de productores. Esta cámara garantiza las condiciones de temperatura y humedad desde el momento del procesamiento hasta la entrega al operador logístico.

5.4.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

El *Plan de Desarrollo Territorial (PDOT) 2023-2027* del Cantón de San Lorenzo (GAD San Lorenzo, 2025), en el marco de su Sistema Económico de Producción, establece como política territorial el fortalecimiento de los servicios de apoyo a la producción, incluyendo mejoras en la infraestructura postcosecha y la gestión de la información agrícola local. La implementación de registros de campo, codificación de lotes y la adquisición de una cámara frigorífica compartida responden a esta política, proporcionando a los productores herramientas básicas de gestión de la producción que el PDOT considera necesarias para el desarrollo económico del cantón.

Desde una perspectiva ambiental, el mismo instrumento cantonal establece políticas de uso sostenible de la tierra y producción agroecológica que son coherentes con los sistemas de trazabilidad propuestos, ya que estos requieren registros de insumos y prácticas de cultivo que

reduzcan el uso de agroquímicos y mejoren la gestión ambiental de las explotaciones agrícolas. A su vez, el *PDOT Provincial 2023-2027* (GADPE, 2024) contempla como objetivo la reducción de las pérdidas postcosecha en el sector agrícola provincial, objetivo que se logra directamente a través de la implementación de la cadena de frío propuesta en esta estrategia.

5.5. Registro de certificaciones nacionales e internacionales

El acceso a los mercados internacionales exige el cumplimiento de una serie de certificaciones que validan la calidad, la seguridad y el origen del producto. El funcionario de Agrocalidad identificó una secuencia regulatoria obligatoria: Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el campo, Registro del Operador ante Agrocalidad, Registro Sanitario ante la ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta, HACCP progresivo (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) y certificaciones privadas según el mercado objetivo.

En el contexto ecuatoriano, las certificaciones obligatorias incluyen el Registro del Operador ante Agrocalidad, el Registro Sanitario ante la ARCSA (requerido para todos los productos procesados destinados al consumo humano) y el Certificado Fitosanitario o Sanitario de Exportación emitido según el mercado de destino. Si bien formalmente se consideran buenas prácticas, las BPA y las BPM se han convertido en requisitos de facto para cualquier mercado internacional significativo.

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se han convertido en requisitos de facto para cualquier mercado internacional relevante. En el caso específico del caimito (*Camito caimito*), el funcionario de Agrocalidad señaló un desafío adicional: la especie *Chrysophyllum caimito* carece de protocolos bilaterales establecidos con la mayoría de

los países importadores. Esto significa que la apertura de cada mercado requiere un análisis previo de riesgo de plagas (ARP), el cual puede tomar varios años. Por esta razón, se recomienda iniciar de inmediato negociaciones con Agrocalidad para abrir mercados prioritarios, en paralelo con el desarrollo de la capacidad de producción nacional.

Dado el alto costo individual de las certificaciones, esta estrategia contempla que todos los esfuerzos se realicen de manera colectiva a través de asociaciones de productores. Esto permite compartir costos y acceder a esquemas de certificación grupal como GlobalG.A.P. Opción 2. El apoyo institucional disponible de Agrocalidad, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), ProEcuador y las agencias de cooperación internacional (FAO, GIZ, AECID) representa una fuente clave de financiamiento para este proceso.

5.5.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

El *Plan Territorial de Ordenación y Desarrollo (PDOT) 2023-2027* del Cantón de San Lorenzo (GAD San Lorenzo, 2025) establece, dentro de su Sistema Económico y Productivo, una política para fortalecer el acceso de los productores locales a los mercados. Para lograrlo, identifica el cumplimiento normativo y la certificación de calidad como condiciones facilitadoras. La estrategia de certificación propuesta contribuye directamente al cumplimiento de esta política al establecer una hoja de ruta regulatoria progresiva que comienza con el nivel básico de registro con Agrocalidad y avanza hacia estándares internacionales como HACCP y GlobalG.A.P.

A nivel provincial, el *PDOT 2023-2027 de Esmeraldas* (GADPE, 2024) incluye el apoyo a la certificación de calidad para la exportación de productos agroindustriales como una de sus estrategias clave de internacionalización. Este apoyo institucional provincial es relevante porque la GADPE puede actuar como gestora de convenios con Agrocalidad, ProEcuador y el MAG para

facilitar los procesos de certificación colectiva a nivel cantonal, reduciendo los costos de transacción que actualmente representan una barrera insuperable para los pequeños productores de San Lorenzo.

5.6. Asociatividad y alianzas estratégicas institucionales

La colaboración es la estrategia fundamental que hace viables todas las demás. Los resultados mostraron que los cinco productores operan individualmente, sin estructuras organizativas formales, lo que les impide acceder a financiamiento, capacitación técnica, economías de escala y poder de negociación comercial. El especialista en logística también identificó que los contenedores refrigerados no permiten envíos de carga parcial (LCL), por lo que ningún productor puede exportar sólo: se requiere un volumen suficiente para un contenedor completo (FCL), lo cual solo es posible mediante la coordinación entre varios productores.

La colaboración propuesta no se limita a alianzas informales de productores, sino que también abarca la creación de una asociación legalmente registrada ante el MIES-SEPS (Ministerio de Inclusión Económica y Social - Ministerio del Poder Popular para las Pequeñas y Medianas Empresas), lo que les permitiría operar como beneficiarios de préstamos, suscribir convenios institucionales, acceder a programas de apoyo público y gestionar certificaciones de forma colectiva. El funcionario de ProEcuador señaló que las asociaciones legalmente registradas han tenido mayor éxito en el acceso a los mercados internacionales, especialmente en el sector de las frutas tropicales.

Para superar las barreras de desconfianza y las experiencias negativas previas identificadas en las encuestas, la estrategia propone iniciar un proceso de sensibilización y fomento de la confianza entre los productores antes de formalizar la organización. Esto implica establecer reglas

claras desde el inicio en cuanto a participación, reparto de utilidades y resolución de conflictos; y nombrar a Manuel Preciado (Yalares) como coordinador. Preciado fue identificado en las hojas de observación como el líder natural de un grupo informal de productores de la zona. Posee el perfil técnico y comunitario más avanzado entre todos los entrevistados.

Las alianzas institucionales estratégicas propuestas incluyen acuerdos con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) para asistencia técnica, suministro de insumos y apoyo organizativo; con Agrocalidad para capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), registro de propiedades y gestión de certificaciones; con ProEcuador para inteligencia de mercado, eventos de intermediación comercial y participación en ferias internacionales; y con BanEcuador o CFN para acceso a líneas de crédito productivas con condiciones preferenciales. También se están considerando acuerdos con el INIAP para la investigación sobre variedades y manejo técnico, así como acuerdos con gobiernos provinciales y municipales para la cofinanciación de infraestructura y logística locales. La FAO (2020) indica que la coordinación entre los actores productivos e institucionales es el factor más decisivo para el desarrollo sostenible de las cadenas agroindustriales en las zonas rurales.

5.6.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

El Plan de Desarrollo Territorial (PDOT) 2023-2027 del Cantón de San Lorenzo (GAD San Lorenzo, 2025) reconoce la asociación como un factor estructural para el desarrollo económico productivo del cantón. El plan identifica explícitamente la debilidad organizativa de los productores rurales como una brecha crítica en el Sistema Económico Productivo y establece, entre sus objetivos, el apoyo a la creación y fortalecimiento de organizaciones productivas locales

con personalidad jurídica. La creación de la asociación de productores de caimito con el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y el Ministerio del Poder Popular para las Sociedades (SEPS) responde directamente a este objetivo territorial, transformando a los cinco productores de San Lorenzo en actores económicos formalizados con capacidad para acceder a los instrumentos de política pública previstos en el PDOT del cantón.

El Plan de Desarrollo Provincial (PDOT) 2023-2027 de Esmeraldas (GADPE, 2024), por su parte, establece la coordinación institucional entre el gobierno provincial, los gobiernos cantonales y las entidades del poder ejecutivo como estrategia transversal para el desarrollo agrícola sostenible. Las alianzas propuestas entre la asociación de productores de caimito, el Gobierno Municipal de San Lorenzo (GAD), el Gobierno Provincial (GAD), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), ProEcuador y Agrocalidad encarnan precisamente este modelo de coordinación multinivel que el PDOT Provincial promueve como condición para el desarrollo productivo territorial.

5.7. Posicionamiento comercial en mercados internacionales

El posicionamiento comercial es el último eslabón de la cadena de exportación y debe desarrollarse gradualmente: primero, consolidando una presencia en los mercados locales y nacionales, y luego proyectándose hacia los mercados internacionales con una demanda potencial identificada. Este enfoque secuencial es coherente con lo señalado por el funcionario de ProEcuador, quien advirtió que intentar ingresar directamente a los mercados internacionales sin haber consolidado capacidades internas en términos de calidad, volumen y continuidad es una de las principales causas de fracaso de las iniciativas de exportación emergentes.

En la fase inicial, la estrategia propone posicionar la pulpa de caimito en el mercado nacional mediante ventas en supermercados, restaurantes, hoteles y empresas de alimentos en las ciudades de Quito, Guayaquil y Esmeraldas. Este primer mercado permite validar el producto, realizar ajustes al proceso, construir una reputación y generar flujo de caja para financiar las fases posteriores.

En la fase de internacionalización, los mercados prioritarios identificados son: Estados Unidos, el mayor consumidor de pulpas de frutas tropicales, con comunidades latinas ya familiarizadas con el caimito; España y Alemania, dentro de la Unión Europea, donde crece la tendencia hacia las frutas exóticas y los productos gourmet; Canadá; Chile se presenta como un mercado de entrada regional con menor complejidad logística. El representante de ProEcuador confirmó la existencia de solicitudes previas de compradores internacionales interesados en el caimito ecuatoriano, lo que valida la existencia de una demanda latente a la espera de una oferta consolidada.

El posicionamiento diferenciado del caimito debe basarse en tres atributos clave: origen geográfico con identidad territorial (caimito de Esmeraldas, Ecuador); producción mediante métodos orgánicos tradicionales, aprovechando las prácticas ya empleadas por los productores; y su condición de fruta exótica con propiedades funcionales, en línea con la tendencia global de superfrutas y alimentos naturales. Para ello, se propone el desarrollo de una marca única, un diseño de empaque distintivo y materiales promocionales con una narrativa de origen.

Participar en ferias comerciales internacionales especializadas como Fruit Animation (España), Anuga (Alemania) o la Produce Marketing Association Expo (Estados Unidos), con el apoyo de ProEcuador, es la forma más efectiva de establecer contactos con compradores internacionales. El programa Ruta de Exportación de ProEcuador ofrece apoyo para este proceso,

incluyendo la preparación de la empresa, la identificación de mercados y la asistencia en misiones comerciales.

5.7.1. Alineación con los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

El Plan de Desarrollo Territorial (PDOT) 2023-2027 del Cantón San Lorenzo (GAD San Lorenzo, 2025) establece en su visión territorial que, para 2030, San Lorenzo debe contar con un sistema de gestión que promueva y posicione sus recursos económicos con participación ciudadana. El desarrollo de canales comerciales locales y regionales para la pulpa de caimito, fase inicial de esta estrategia, responde directamente a este mandato al crear los primeros circuitos de comercialización formales para un producto cantonal. La creación de una marca territorial, "Caimito de Esmeraldas", fortalece aún más la identidad productiva del cantón y genera un valor diferencial reconocible en los mercados nacionales e internacionales.

A nivel provincial, *el PDOT Esmeraldas 2023-2027* (GADPE, 2024) incluye expresamente la promoción de exportaciones no tradicionales y la diversificación de la oferta exportable de la provincia como uno de sus pilares de internacionalización. El posicionamiento de la pulpa de caimito en los mercados de Estados Unidos, España, Alemania y Chile, con el apoyo de ProEcuador y a través de ferias especializadas, contribuye directamente al cumplimiento de este eje estratégico provincial, a la vez que proyecta los recursos productivos de Esmeraldas a nivel internacional y posicionar al cantón de San Lorenzo como territorio exportador de frutas tropicales no tradicionales con alto valor agregado.

5.8. Plan de acción

Tabla 14

Plan de acción: Articulado con: PDOT Cantón San Lorenzo 2023-2027 (R.O. Ed. Especial N° 217, mayo 2025) y PDOT Provincial de Esmeraldas 2023-2027 (GADPE, 2024).

N°	Actividad	Actor(es) responsable(s)	Plazo	Recursos / Financiamiento	Alineación PDOT
FASE I Año 1 (Meses 1–12) Enero – diciembre 2026 Diagnóstico y Organización					
Estrategia 5.1: Reorientación Productiva y Comercial del Caimito					
5.1.1	Talleres de sensibilización y capacitación empresarial a los 5 productores: mentalidad emprendedora, valor comercial del caimito y orientación al mercado.	MAG, GAD San Lorenzo	Meses 1 – 3 Ene – Mar 2026	Presupuesto MAG / cooperación técnica	PDOT-SL 2023-2027: Sist. Económico Productivo – actividades agrícolas orientadas al mercado. PDOT-E 2023-2027: Eje de diversificación de la base productiva rural.
5.1.2	Elaboración participativa de un plan de producción anual por finca: metas de volumen, calendario de cosecha y proyecciones de oferta.	Productores, MAG, técnico agrónomo	Meses 3 – 6 Mar – Jun 2026	Asistencia técnica MAG	PDOT-SL 2023-2027: Política de planificación agrícola territorial y fortalecimiento de capacidades productivas locales.
Estrategia 5.2: Fortalecimiento Técnico y Agroindustrial					
5.2.1	Implementación de sistemas de riego artesanales o por aspersión en las 5 fincas, con énfasis en productores con menor nivel de tecnificación.	MAG, GAD San Lorenzo, productores	Meses 4 – 12 Abr – Dic 2026	Inversión propia + crédito BanEcuador	PDOT-SL 2023-2027: Sist. Económico Productivo – mejora de servicios a la producción e infraestructura agrícola básica.
5.2.2	Adopción de calendario agronómico: poda, fertilización orgánica y control fitosanitario (trampas y cebos para mosca de la fruta). Actividad permanente desde inicio.	Técnico agrónomo, MAG, productores	Meses 4 – 60 Abr 2026 – Dic 2030 <i>Actividad permanente</i>	Asistencia técnica MAG / INIAP	PDOT-SL 2023-2027: Política de uso sostenible del suelo y producción agroecológica. PDOT-E 2023-2027: Agricultura sostenible en sectores rurales.

5.2.4	Capacitación y certificación colectiva en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como primer eslabón certificable de la cadena de exportación.	Agrocalidad, MAG, productores	Meses 10 – 12 Oct – Dic 2026	Programa gratuito Agrocalidad	PDOT-SL 2023-2027: Política de fortalecimiento de la calidad productiva y competitividad del sector agropecuario cantonal.
Estrategia 5.3: Trazabilidad e Inocuidad en la Cadena Productiva					
5.3.1	Implementación de registros básicos de campo por finca: cuadernos de producción con datos de cosecha, insumos, fechas y volúmenes.	Productores, técnico MAG	Meses 1 – 6 Ene – Jun 2026	Recursos técnicos MAG	PDOT-SL 2023-2027: Sist. Económico Productivo – servicios a la producción y gestión de información agrícola local.
Estrategia 5.4: Certificaciones Nacionales e Internacionales					
5.4.1	Registro de los 5 productores y predios como operadores ante Agrocalidad. Levantamiento documental de fichas de predio y registro de insumos.	Productores, Agrocalidad	Meses 1 – 4 Ene – Abr 2026	Gratuito – trámite Agrocalidad	PDOT-SL 2023-2027: Política de cumplimiento normativo para el desarrollo productivo y acceso a mercados.
5.4.3	Inicio de gestiones ante Agrocalidad para apertura de mercados (Análisis de Riesgo de Plagas – ARP para Chrysophyllum cainito). Proceso continuo de largo plazo.	Agrocalidad, Cancillería, ProEcuador	Meses 3 – 60 Mar 2026 – Dic 2030 <i>Proceso continuo</i>	Recursos Agrocalidad / cooperación bilateral	PDOT-E 2023-2027: Eje de internacionalización y diversificación exportadora de productos no tradicionales.
Estrategia 5.5: Asociatividad y Alianzas Estratégicas Institucionales					
5.5.1	Talleres de fomento de confianza y cohesión: reglas de participación, distribución de utilidades y resolución de conflictos. Nombramiento de	Facilitador MIES/MAG, productores	Meses 1 – 3 Ene – Mar 2026	Recursos técnicos MIES	PDOT-SL 2023-2027: Sist. Político Institucional – organización comunitaria rural y participación ciudadana.

5.1.3	Establecimiento de nuevas plantaciones tecnificadas: ampliación de 2–3 árboles/productor a unidades productivas de escala comercial con densidad agronómica recomendada.	Productores, INIAP, MAG	Meses 13 – 36 Ene 2027 – Dic 2028	Crédito BanEcuador / CFN; apoyo MAG en insumos	PDOT-SL 2023-2027: Sist. Económico Productivo – medios de producción sostenible y diversificación de cultivos. PDOT-E 2023-2027: Fortalecimiento del sector agropecuario en cantones rurales.
Estrategia 5.2: Fortalecimiento Técnico y Agroindustrial (continuación)					
5.2.3	Diseño e instalación de unidad piloto de procesamiento de pulpa congelada en finca del productor líder (Yalares, puntaje técnico 101/130).	Asociación, MAG, ProEcuador	Meses 13 – 24 Ene – Dic 2027	Inversión privada / crédito CFN / cooperación GIZ-FAO	PDOT-SL 2023-2027: Cadena de valor y generación de valor agregado territorial. PDOT-E 2023-2027: Diversificación agroindustrial y desarrollo rural productivo.
Estrategia 5.3: Trazabilidad e Inocuidad (continuación)					
5.3.2	Codificación de lotes en la planta procesadora para rastrear el origen desde el campo hasta el envase final (trazabilidad interna).	Planta procesadora, asociación	Meses 18 – 24 Jun – Dic 2027	Planta procesadora	PDOT-SL 2023-2027: Política de fortalecimiento de cadenas de valor con trazabilidad e inocuidad.
5.3.3	Adquisición de cuarto frío compartido (capacidad mínima 5 t) como infraestructura básica de la asociación para garantizar la cadena de frío desde el procesamiento.	Asociación, GAD San Lorenzo, BanEcuador	Meses 13 – 20 Ene – Ago 2027	Crédito BanEcuador / CFN; cofinanciamiento GAD	PDOT-SL 2023-2027: Infraestructura productiva y servicios de apoyo a la producción. PDOT-E 2023-2027: Reducción de pérdidas postcosecha en el sector agrícola provincial.
Estrategia 5.4: Certificaciones (continuación)					
5.4.2	Obtención del Registro Sanitario ante ARCSA para la pulpa de caimito como producto procesado para consumo humano	Asociación, ARCSA	Meses 19 – 24 Jul – Dic 2027	Fondo asociativo + posible apoyo MAG	PDOT-SL 2023-2027: Acceso a mercados mediante certificación y cumplimiento regulatorio.

(estimado USD 300–800 en modalidad colectiva).					
Estrategia 5.5: Asociatividad (continuación)					
5.5.4	Suscripción de convenio con ProEcuador para inteligencia de mercados, Ruta ProEcuador, misiones comerciales y ferias internacionales. Alianza permanente.	Asociación, ProEcuador	Meses 13 – 60 Ene 2027 – Dic 2030 <i>Alianza permanente</i>	Presupuesto ProEcuador	PDOT-E 2023-2027: Promoción de exportaciones no tradicionales y posicionamiento internacional de productos de la provincia de Esmeraldas.
FASE III Año 3 (Meses 25–36) Enero – Diciembre 2028 Consolidación Productiva					
Estrategia 5.3: Trazabilidad e Inocuidad (continuación)					
5.3.4	Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de procesamiento; higiene, control de temperatura y estandarización de procesos.	Planta procesadora, ARCSA, Agrocalidad	Meses 25 – 36 Ene – Dic 2028	Inversión privada + apoyo técnico ARCSA	PDOT-SL 2023-2027: Política de inocuidad alimentaria en la cadena productiva cantonal.
Estrategia 5.4: Certificaciones (continuación)					
5.4.4	Implementación progresiva de HACCP en la planta procesadora y capacitación técnica del personal en Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.	Planta procesadora, Agrocalidad, consultor privado	Meses 31 – 36 Jul – Dic 2028	Inversión privada / cooperación GIZ	PDOT-E 2023-2027: Política de apoyo a la certificación de calidad para exportación de productos agroindustriales.
Estrategia 5.6: Posicionamiento Comercial en Mercados Internacionales					

5.6.1	Posicionamiento en mercado nacional: ventas de pulpa en supermercados, restaurantes, hoteles y procesadoras en Quito, Guayaquil y Esmeraldas para validar producto y generar flujo de caja.	Asociación, GAD Municipal, ProEcuador	Meses 25 – 36 Ene – Dic 2028	Recursos asociación + apoyo ProEcuador	PDOT-SL 2023-2027: Desarrollo de canales comerciales locales y regionales para productos agroindustriales del cantón.
5.6.2	Desarrollo de marca territorial 'Caimito de Esmeraldas – Ecuador', diseño de empaque para exportación y materiales promocionales con narrativa de origen y propiedades funcionales.	Asociación, diseñador gráfico, ProEcuador	Meses 25 – 36 Ene – Dic 2028	Inversión asociación / fondo ProEcuador	PDOT-E 2023-2027: Valorización del patrimonio natural y productivo de la provincia en mercados nacionales e internacionales.
FASE IV Año 4 (Meses 37–48) Enero – Diciembre 2029 Certificación y Acceso a Mercados					
Estrategia 5.3: Trazabilidad (continuación)					
5.3.5	Digitalización del sistema de trazabilidad mediante plataformas de gestión agrícola de bajo costo; generación de reportes para auditorías de certificación.	Asociación, MAG, ProEcuador	Meses 37 – 48 Ene – Dic 2029	Recursos asociación / cooperación técnica	PDOT-SL 2023-2027: Sist. Económico Productivo – digitalización y modernización de servicios productivos.
Estrategia 5.4: Certificaciones (continuación)					
5.4.4b	Consolidación y auditoría externa de HACCP. Ampliación a línea de producción completa y documentación para mercados de EE.UU. (FDA-FSMA) y Unión Europea (EFSA).	Planta procesadora, Agrocalidad, auditor externo	Meses 37 – 48 Ene – Dic 2029	Inversión privada / cooperación GIZ-AECID	PDOT-E 2023-2027: Apoyo a la certificación de calidad para exportación de productos agroindustriales de la provincia.

5.4.5	Obtención de certificaciones privadas según mercado objetivo: GlobalG.A.P. Opción 2 (colectiva), USDA Organic o Rainforest Alliance según destino priorizado.	Asociación, entidad certificadora internacional	Meses 43 – 48 Jul – Dic 2029	Fondo asociativo / cooperación internacional	PDOT-E 2023-2027: Programa de certificación y valor agregado para la oferta exportable de la provincia de Esmeraldas.
Estrategia 5.6: Posicionamiento Comercial (continuación)					
5.6.3	Identificación y contacto con compradores internacionales en mercados prioritarios: EE.UU. (comunidades latinas), España/Alemania (segmento gourmet/exótico) y Chile (entrada regional).	Asociación, ProEcuador	Meses 37 – 48 Ene – Dic 2029	ProEcuador (Ruta de Exportación)	PDOT-E 2023-2027: Internacionalización y diversificación de la oferta exportable de la provincia hacia mercados no tradicionales.
5.6.4	Primera exportación piloto de pulpa de caimito hacia mercado prioritario seleccionado (Chile o EE.UU.), en contenedor FCL refrigerado vía Puerto de Guayaquil.	Asociación, operador logístico, ProEcuador	Meses 43 – 48 Jul – Dic 2029	Recursos asociación + operador logístico	PDOT-E 2023-2027: Programa de promoción internacional de exportaciones no tradicionales de la provincia de Esmeraldas.
FASE V Año 5 (Meses 49–60) Enero – Diciembre 2030 Exportación y Posicionamiento Internacional					
Estrategia 5.4: Certificaciones (continuación)					
5.4.5b	Mantenimiento y renovación de certificaciones nacionales e internacionales. Actualización ante cambios normativos de los mercados de destino.	Asociación, Agrocalidad, entidades certificadoras	Meses 49 – 60 Ene – Dic 2030 <i>Actividad permanente</i>	Fondo operativo asociación	PDOT-E 2023-2027: Certificación y valor agregado para la oferta exportable provincial.

Estrategia 5.6: Posicionamiento Comercial (continuación)

5.6.5	Participación en ferias comerciales internacionales especializadas: Fruit Attraction (España), Anuga (Alemania) o PMA Expo (EE.UU.) con apoyo del programa Ruta ProEcuador.	Asociación, ProEcuador	Meses 49 – 60 Ene – Dic 2030	ProEcuador / fondos de cooperación internacional	de	PDOT-E 2023-2027: Programa de promoción internacional de exportaciones no tradicionales. PDOT-SL 2023-2027: Visión 2030 – gestión sostenible con promoción de recursos económicos del cantón.
	Consolidación de contratos de exportación regulares, diversificación hacia un segundo mercado internacional y seguimiento de indicadores: volumen exportado, precio FOB y número de compradores.					PDOT-E 2023-2027: Posicionamiento de Esmeraldas como provincia exportadora de productos agroindustriales no tradicionales.
5.6.6		Asociación, ProEcuador, GADPE	Meses 49 – 60 Ene – Dic 2030	Recursos operativos asociación ProEcuador	+	

Nota. Elaborado con base en hallazgos de campo, entrevistas a expertos y marcos teóricos del trabajo de titulación.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

La investigación permitió determinar que el principal desafío para el desarrollo de la oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas no radica en la disponibilidad del recurso agrícola, sino en las limitaciones productivas, organizacionales, sanitarias y comerciales que actualmente dificultan la consolidación de una cadena de valor competitiva. En consecuencia, la generación de una oferta exportable sostenible dependerá del fortalecimiento progresivo de dichos componentes mediante acciones articuladas entre productores e instituciones.

Esta investigación ha demostrado que el caimito (*Chrysophyllum cainito* L.) cultivado en el cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, posee condiciones potenciales para desarrollar una oferta exportable, respaldado por condiciones agroecológicas favorables, reconocidas propiedades nutricionales y funcionales, y una creciente demanda internacional en el segmento de pulpa de fruta tropical exótica. Sin embargo, este potencial no se ha materializado en una oferta de exportación estructurada debido a deficiencias críticas en las cinco dimensiones analizadas: capacidad de producción, capacidad de procesamiento, capacidad logística, capacidad regulatoria y capacidad comercial.

La evaluación de la producción reveló que el cultivo de caimito en San Lorenzo es esporádico, disperso y se lleva a cabo bajo un modelo de agricultura familiar de subsistencia. Los cinco productores identificados poseen entre dos y tres árboles cada uno, con una producción combinada estimada de 2100 frutos por temporada, un volumen insuficiente para respaldar contratos de exportación. Las pérdidas postcosecha oscilan entre el 10 % y el 50 % por productor, principalmente debido a la falta de una cadena de frío y la alta perecibilidad de la fruta a temperatura ambiente. Estas condiciones coinciden con los hallazgos de Yahia y Gutiérrez-Orozco (2011), quienes identificaron la producción a pequeña escala y la limitada integración en las cadenas de valor formales como las principales limitaciones para el caimito a nivel mundial.

El análisis del potencial de procesamiento agroindustrial confirmó que el caimito es técnicamente apto para su procesamiento en pulpa congelada, gracias a su alto contenido de agua (más del 80%) y su textura, favorable para la extracción. Este procesamiento extiende la vida útil del producto de 3 a 8 días en fresco a 12 a 18 meses como pulpa congelada, superando la principal limitación operativa del cultivo y ampliando significativamente las oportunidades de comercialización. El 100% de los productores reportaron procesar caimito mediante métodos

artesanales y expresaron su disposición a vender su producción a una empresa o asociación procesadora. Esto confirma que la barrera para la transformación agroindustrial es estructural: falta de infraestructura, financiamiento y conocimientos técnicos, no cultural ni actitudinal.

Las condiciones logísticas y sanitarias identificadas presentan desafíos considerables, aunque estos pueden superarse mediante una estrategia progresiva y coordinada. Las exportaciones de pulpa de caimito de San Lorenzo deben canalizarse a través del Puerto de Guayaquil, ya que el Puerto de Esmeraldas carece de infraestructura de carga refrigerada, lo que implica un costo logístico adicional de aproximadamente USD 500 por contenedor. Los requisitos reglamentarios Registro de Operador con Agrocalidad, Registro Sanitario con ARCSA, Certificado Fitosanitario de Exportación, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) representan inversiones y plazos significativos, pero pueden lograrse colectivamente mediante la colaboración. Un factor particularmente relevante es que el caimito (*Chrysophyllum cainito*) carece de protocolos bilaterales establecidos con la mayoría de los países importadores, lo que requiere el inicio inmediato de los procedimientos de acceso al mercado con Agrocalidad a través de un Análisis de Riesgo de Plagas (ARP), un proceso que puede tomar varios años. La evaluación de las condiciones comerciales y la coordinación confirmaron la existencia de una demanda internacional latente de caimito ecuatoriano: el funcionario de ProEcuador entrevistado señaló solicitudes previas de compradores internacionales, lo que demuestra la existencia de un mercado que requiere un suministro organizado. Los mercados prioritarios identificados son Estados Unidos, la Unión Europea (España y Alemania) y Chile, en consonancia con las tendencias globales hacia el consumo de frutas tropicales exóticas con propiedades funcionales. Ninguno de los productores entrevistados pertenece a una asociación, ha recibido capacitación en exportación ni conoce los

requisitos sanitarios aplicables, lo que confirma la necesidad de una intervención institucional coordinada como requisito previo para cualquier iniciativa de exportación.

Las seis estrategias propuestas son: reorientación productiva, fortalecimiento técnico y agroindustrial, trazabilidad y seguridad alimentaria, certificaciones, alianzas y posicionamiento en el mercado constituyen un sistema integrado y secuencial que aborda de manera integral todas las deficiencias identificadas. La estrategia de alianzas es el eje transversal que posibilita las demás: sin una organización formalmente registrada en MIES-SEPS, los productores no podrán acceder a financiamiento, certificaciones colectivas, programas de apoyo institucional ni volúmenes suficientes para llenar un contenedor refrigerado completo (FCL). En las fichas de observación (101/130) se observa un liderazgo comunitario activo.

En resumen, el caimito de Esmeraldas no es actualmente un producto exportable, pero podría llegar a serlo en cinco años si la estrategia propuesta en este estudio se implementa de manera consistente, secuencial y con el apoyo institucional adecuado. La investigación valida empíricamente que las condiciones necesarias para desarrollar un producto exportable no son imposibles de alcanzar; más bien, requieren voluntad política, asistencia técnica y financiamiento accesible para los pequeños productores rurales.

6.2. Recomendaciones

Con base en los hallazgos y conclusiones de la investigación, se formulan las siguientes recomendaciones para los diversos actores involucrados en el desarrollo de la oferta exportable de pulpa de caimito en la provincia de Esmeraldas:

A los productores de caimito del cantón San Lorenzo:

- Iniciar de inmediato el proceso de organización formal mediante la creación de una asociación de productores registrada ante el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES-SEPS), priorizando el establecimiento de reglas claras de participación, reparto de utilidades y resolución de conflictos para superar la desconfianza identificada como la principal barrera organizativa.
- Comenzar a implementar registros básicos de campo registros de producción con datos sobre cosecha, insumos, fechas y volúmenes como primer paso hacia la trazabilidad, condición esencial para acceder a cualquier mercado de exportación.
- Adoptar progresivamente prácticas de manejo agronómico avanzadas: poda estructural, fertilización orgánica, control de la mosca de la fruta mediante trampas de colores y cebos naturales, e instalación de sistemas de riego para reducir la dependencia estacional y extender el período de producción más allá de marzo-mayo.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón San Lorenzo:

- Priorizar la mejora de las vías rurales en los sectores de Mataje, Calderón, Ricaurte y Yalares durante la cosecha de caimito (marzo-mayo), dado que el deterioro de las vías durante la temporada de lluvias representa un riesgo logístico estructural que compromete la comercialización del producto.
- Incluir el caimito como producto estratégico en los planes de desarrollo económico local del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantonal 2023-2027, asignando recursos para la cofinanciación de infraestructura básica compartida, como una cámara frigorífica y una planta piloto de procesamiento, en coordinación con el Gobierno Provincial y las entidades del poder ejecutivo.

A ProEcuador y al Ministerio de la Producción:

- Activar la Ruta ProEcuador y los programas de inteligencia de mercado para el caimito como producto emergente, facilitando el acceso de la futura asociación de productores a misiones comerciales, eventos de networking empresarial y ferias internacionales especializadas como Fruit Attraction (España) y Anuga (Alemania).
- Iniciar de inmediato gestiones diplomáticas y técnicas para abrir mercados al caimito ecuatoriano, en coordinación con Agrocalidad y el Ministerio de Relaciones Exteriores, dado que el proceso de Análisis de Riesgo de Plaguicidas (ARP) puede tardar varios años y representa el principal obstáculo para el acceso a los mercados internacionales.

A Agrocalidad y ARCSA:

- Diseñar e implementar programas de capacitación diferenciados para pequeños productores rurales en zonas remotas como San Lorenzo, con metodologías adaptadas a contextos de baja conectividad y escasa alfabetización tecnológica, que abarquen Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), registro de operadores y requisitos fitosanitarios básicos.
- Explorar mecanismos de certificación colectiva de bajo costo para asociaciones de pequeños productores de productos no tradicionales, incluyendo esquemas de inspección conjunta y subsidios parciales para los costos de certificación, con el fin de reducir las barreras técnicas y económicas que actualmente impiden a los productores artesanales cumplir con la normativa.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Ibarra:

- Profundizar la investigación sobre el caimito en Ecuador mediante estudios de caracterización fisicoquímica de variedades locales en Esmeraldas, análisis del

rendimiento de extracción de pulpa, determinación de parámetros de inocuidad alimentaria y evaluación de la aceptación del producto en los mercados objetivo, con el fin de generar evidencia científica que respalde las gestiones de acceso al mercado con Agrocalidad y organismos reguladores internacionales.

- Establecer alianzas de extensión universitaria con productores de caimito en San Lorenzo, incorporando pasantías preprofesionales y proyectos de extensión que contribuyan a la transferencia de conocimientos técnicos en agronomía, procesamiento de alimentos, certificaciones y comercio internacional.

A futuros investigadores:

- Desarrollar estudios detallados de viabilidad financiera para la implementación de una planta procesadora de pulpa de caimito en San Lorenzo, incluyendo análisis de costos de infraestructura, equipos, certificaciones, logística y proyecciones de rentabilidad a mediano plazo, con el fin de identificar el modelo de negocio más adecuado para las condiciones específicas de la región.
- Investigar las preferencias de los consumidores y su disposición a pagar en los mercados objetivo, especialmente entre las comunidades latinoamericanas en los Estados Unidos y los consumidores gourmet en la Unión Europea, con respecto a la pulpa de caimito ecuatoriana, con el fin de perfeccionar el posicionamiento en el mercado y la diferenciación territorial.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrocalidad. (s. f.). Dirección de certificación fitosanitaria. Gobierno del Ecuador.
<https://www.agrocalidad.gob.ec/certificacion-fitosanitaria/>
- Álvarez-Vargas, J. E., Becerra-Sosa, R., & Gallegos-Vásquez, C. (2006). Caracterización de frutos de caimito (*Chrysophyllum cainito* L.) en el estado de Morelos. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 12(2), 217–221. <https://doi.org/10.5154/r.rchsh.2006.12.017>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Ayala Silva, T., Meerow, A. W., & Nkansah, G. O. (2018). Pomological and physico-chemical characterization of *Chrysophyllum cainito* L. (star apple) plants from sexual propagation. *Acta Horticulturae*, 1216, 57–64. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2018.1216.9>
- Cabrera, C., & Rosales, R. (2022). Análisis de la oferta exportable de Ecuador y su diversificación productiva. *UTC Prospects Journal*, 5(2), 45–60.
- Codex Alimentarius Commission. (2003). Principios generales de higiene de los alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003). Organización Mundial de la Salud / FAO.
<https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/codes-of-practice/es/>
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2010). Registro Oficial Suplemento 351. <https://www.comercioexterior.gob.ec/wp-content/uploads/2012/11/COPCI.pdf>
- Daniels, J. D., Radebaugh, L. H., & Sullivan, D. P. (2018). *Negocios internacionales: Entornos y operaciones* (16.a ed.). Pearson.

- Fellows, P. J. (2009). Food processing technology: Principles and practice (3rd ed.). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1533/9781845696344>
- Food and Agriculture Organization. (1997). Requisitos para los certificados fitosanitarios (Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, CIPF). FAO. <https://www.fao.org/3/a-a0812s.pdf>
- Food and Agriculture Organization. (2004). The market for non-traditional agricultural exports (FAO Commodities and Trade Technical Paper 3). FAO. <https://www.fao.org/3/y5143e/y5143e00.htm>
- Food and Agriculture Organization. (2010). Processing of fresh-cut tropical fruits and vegetables: A technical guide (FAO Agricultural Services Bulletin 119). FAO. <https://www.fao.org/3/au169e/au169e.pdf>
- Food and Agriculture Organization. (2020). Frutas tropicales y su potencial en los mercados internacionales. FAO. <https://www.fao.org/tropical-fruits/es/>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.
- Huesca, R. (2012). Oferta exportable y competitividad: Estrategias para el comercio internacional. Trillas.
- Luo, X. D., Basile, M. J., & Kennelly, E. J. (2002). Polyphenolic antioxidants from the fruits of *Chrysophyllum cainito* L. (star apple). Journal of Agricultural and Food Chemistry, 50(6), 1379–1382. <https://doi.org/10.1021/jf010918r>

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2023). Polos de desarrollo productivo: Esmeraldas. Gobierno del Ecuador.
<https://polosdesarrollo.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2023/11/Esmeraldas.pdf>

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (2024). Informe de gestión institucional 2023. Gobierno del Ecuador.

Organización Mundial del Comercio. (1995). Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias. OMC. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsagr_s.htm

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. Free Press.
<https://doi.org/10.1007/978-1-349-11336-1>

ProEcuador. (2017). Guía para el desarrollo de la oferta exportable. Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. <https://www.proecuador.gob.ec/>

Williams, R. S., & Benkeblia, N. (2018). Biochemical and physiological changes in star apple (*Chrysophyllum cainito* L.) fruit during ripening. *Scientia Horticulturae*, 236, 40–48.
<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2018.03.030>

Yahia, E. M., & Gutiérrez-Orozco, F. (2011). Star apple (*Chrysophyllum cainito* L.). En E. M. Yahia (Ed.), *Postharvest biology and technology of tropical and subtropical fruits: Vol. 4. Mangosteen to white sapote* (pp. 418–436). Woodhead Publishing.
<https://doi.org/10.1533/9780857092618.418>

Gobierno Municipal Autónomo Descentralizado del Cantón de San Lorenzo del Pailón. (2025). Plan de Ordenación Territorial y Desarrollo del Cantón de San Lorenzo 2023-2027. Boletín

Oficial, Edición Especial N° 217. <https://municipiosanlorenzo.gob.ec/wp-content/uploads/2025/02/PDOT-CANTON-SAN-LORENZO.pdf>

Gobierno Provincial Autónomo Descentralizado de Esmeraldas. (2024). Actualización del Plan de Ordenación Territorial y Desarrollo de la Provincia de Esmeraldas 2023-2027. Prefectura de Esmeraldas. <https://prefecturadeesmeraldas.gob.ec>

8. ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta

Datos generales

1. Nombre del productor:
2. Comunidad o sector:
3. Edad:
4. Tiempo dedicado a actividades agrícolas:
 - ☐ Menos de 1 año
 - ☐ 1 a 5 años
 - ☐ 6 a 10 años
 - ☐ Más de 10 años

Dimensión 1. Condiciones productivas

5. ¿Actualmente cultiva caimito?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
6. ¿Cuántos árboles de caimito posee aproximadamente?
 - ☐ 1 a 5
 - ☐ 6 a 10
 - ☐ 11 a 20
 - ☐ Más de 20Especifique: _____
7. ¿El cultivo de caimito es para usted una actividad principal o secundaria?
 - ☐ Principal
 - ☐ Secundaria
 - ☐ Solo para autoconsumo
8. ¿En qué meses del año se cosecha principalmente el caimito en su zona?
9. ¿Cuántos frutos o kilogramos estiman que produce por cosecha?
10. ¿Utiliza algún tipo de manejo técnico en el cultivo?
 - ☐ Sí
 - ☐ No

Si la respuesta anterior fue sí, indique cuál:

- ☐ Poda
- ☐ Fertilización
- ☐ Control de plagas
- ☐ Riego
- ☐ Otro: _____

Dimensión 2. Manejo postcosecha

11. Después de la cosecha, ¿qué destino tiene principalmente el caimito?
 - ☐ Autoconsumo
 - ☐ Venta local
 - ☐ Regalo/intercambio
 - ☐ Se pierde por falta de comprador
 - ☐ Otro: _____
12. ¿Ha tenido pérdidas de caimito por maduración, daño o falta de mercado?
 - ☐ Sí
 - ☐ No
13. Si respondió sí, ¿qué porcentaje aproximado de la cosecha se pierde?
 - ☐ Menos del 10 %
 - ☐ Entre 10 % y 25 %
 - ☐ Entre 26 % y 50 %
 - ☐ Más del 50 %
14. ¿Cómo almacena el caimito después de cosecharlo?
 - ☐ Al ambiente
 - ☐ En refrigeración
 - ☐ En gavetas o cajas
 - ☐ No lo almacena
 - ☐ Otro: _____

Dimensión 3. Transformación agroindustrial

15. ¿Ha procesado alguna vez el caimito en pulpa, jugo, mermelada u otro producto?
 - ☐ Sí
 - ☐ No

16. ¿Considera que el caimito podría transformarse en pulpa para su venta?
- ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Tal vez
17. ¿Estaría dispuesto/a a vender su producción a una asociación o empresa que procese caimito?
- ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Tal vez
18. ¿Qué necesitaría para aumentar la producción de caimito?
- ☐ Plantas o semillas
 - ☐ Asistencia técnica
 - ☐ Financiamiento
 - ☐ Mercado seguro
 - ☐ Capacitación
 - ☐ Otro: _____

Dimensión 4. Asociatividad y articulación comercial

19. ¿Pertenece actualmente a alguna asociación agrícola o productiva?
- ☐ Sí
 - ☐ No
20. ¿Estaría dispuesto/a a asociarse con otros productores para comercializar caimito?
- ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Tal vez
21. ¿Qué ventajas considera que tendría trabajar de forma asociativa?
- ☐ Mejor precio
 - ☐ Mayor volumen de venta
 - ☐ Acceso a capacitación
 - ☐ Acceso a financiamiento
 - ☐ Mejor negociación con compradores
 - ☐ No considera ventajas
22. ¿Qué dificultades podrían impedir la asociatividad?
- ☐ Falta de confianza
 - ☐ Falta de liderazgo
 - ☐ Distancia entre productores

- ☐ Falta de tiempo
- ☐ Experiencias negativas previas
- ☐ Otro: _____

Dimensión 5. Conocimiento sobre exportación

23. ¿Ha recibido capacitación sobre comercialización, procesamiento o exportación de productos agrícolas?
- ☐ Sí
 - ☐ No
24. ¿Conoce los requisitos sanitarios o de calidad necesarios para vender productos agrícolas procesados?
- ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Poco
25. ¿Le interesaría participar en capacitaciones sobre producción, manejo postcosecha y comercialización del caimito?
- ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Tal vez

Pregunta abierta final

26. Desde su experiencia, ¿qué se debería hacer para que el caimito pueda aprovecharse mejor en la provincia de Esmeraldas?

ANEXO 2: Ficha de observación de campo

(Cultivo y manejo del caimito)

1. Datos generales

- Fecha de observación:
- Lugar (comunidad/sector):
- Nombre del productor (código):
- Observador:
- Hora de inicio:

2. Objetivo de la observación

Evaluar las **condiciones productivas, manejo agrícola, postcosecha y nivel de tecnificación del cultivo de caimito**, para identificar factores que inciden en el desarrollo de la oferta exportable.

3. Tipo de observación

☒ No participante

☒ Estructurada

4. Escala de valoración

Valor	Descripción
1	Deficiente / inexistente
2	Bajo
3	Medio
4	Adecuado
5	Óptimo

5. Dimensiones e indicadores

A. Condiciones productivas

Ítem	Indicador	Valor (1–5)	Observaciones
A1	Cantidad de árboles visibles		
A2	Estado general del cultivo (salud de plantas)		
A3	Organización del cultivo (orden, distribución)		
A4	Evidencia de manejo técnico (poda, fertilización)		
A5	Presencia de plagas o enfermedades		
A6	Acceso a agua/riego		

B. Nivel de tecnificación

Ítem	Indicador	Valor (1–5)	Observaciones
B1	Uso de herramientas agrícolas adecuadas		
B2	Aplicación de prácticas agrícolas básicas		
B3	Conocimiento técnico observable del productor		
B4	Uso de insumos agrícolas (fertilizantes, control fitosanitario)		

C. Manejo postcosecha

Ítem	Indicador	Valor (1–5)	Observaciones
C1	Condiciones de recolección del fruto		
C2	Manejo del fruto después de cosecha		
C3	Condiciones de almacenamiento		
C4	Presencia de pérdidas visibles (fruta dañada)		
C5	Uso de recipientes adecuados (cajas, gavetas)		

D. Condiciones para transformación

Ítem	Indicador	Valor (1–5)	Observaciones
D1	Disponibilidad de espacio para procesamiento		
D2	Condiciones de higiene del entorno		
D3	Acceso a servicios básicos (agua, electricidad)		
D4	Posibilidad de acopio del producto		

E. Condiciones logísticas básicas

Ítem	Indicador	Valor (1–5)	Observaciones
E1	Accesibilidad al predio (vías de acceso)		
E2	Distancia a centros de acopio o mercado		
E3	Facilidad de transporte del producto		
E4	Condiciones del entorno (seguridad, infraestructura)		

F. Observación de asociatividad

Ítem	Indicador	Valor (1–5)	Observaciones
F1	Evidencia de trabajo conjunto con otros productores		
F2	Intercambio de productos o información		
F3	Participación en actividades comunitarias productivas		

6. Registro cualitativo

Descripción general del predio

Principales hallazgos

Problemas identificados

Potencial observado**7. Evidencia fotográfica**☐ Sí☐ No

Descripción de imágenes:

8. Interpretación preliminar del observador

ANEXO 3: Preguntas dirigidas al ingeniero agrónomo

1. Desde su experiencia, ¿cómo describiría las condiciones actuales del cultivo de caimito en el cantón San Lorenzo?
2. ¿Qué factores agronómicos limitan su producción a escala comercial?
3. ¿Considera que el caimito tiene potencial para desarrollarse como cultivo productivo en la zona? ¿Por qué?
4. ¿Qué tipo de manejo técnico (poda, fertilización, control fitosanitario) sería necesario para mejorar su rendimiento?
5. ¿Existen variedades o prácticas que podrían mejorar la calidad del fruto?
6. ¿Cómo influye la estacionalidad en la disponibilidad del producto?
7. ¿Qué volumen de producción podría alcanzarse con un manejo tecnificado?
8. ¿Cuáles son las principales pérdidas postcosecha del caimito y sus causas?
9. ¿El caimito es apto para procesamiento industrial (pulpa)? ¿Qué condiciones se requieren?
10. ¿Qué estrategias recomendaría para fortalecer la producción en el territorio?

ANEXO 4: Preguntas dirigidas al especialista en logística

1. ¿Cuáles son los principales desafíos logísticos para exportar pulpa de fruta desde Ecuador?
2. ¿Qué importancia tiene la cadena de frío en este tipo de productos?
3. ¿Qué condiciones deben cumplirse para garantizar la conservación del producto durante el transporte?
4. ¿Qué medios de transporte serían más adecuados para la exportación de pulpa (aéreo, marítimo)? ¿Por qué?
5. ¿Cuáles son los costos logísticos más relevantes en este tipo de exportación?
6. ¿Qué riesgos logísticos existen para productos agroindustriales perecederos?
7. ¿Qué infraestructura logística se requiere en origen (zona productiva)?
8. ¿Qué rol cumplen los operadores logísticos en este proceso?
9. ¿Qué recomendaciones daría para optimizar costos logísticos en productos de bajo volumen inicial?
10. ¿Considera viable exportar pulpa de caimito desde una zona como San Lorenzo? ¿Bajo qué condiciones?

ANEXO 5: Preguntas dirigidas al director de Proecuador zona 1

1. ¿Cómo evalúa el potencial de los productos no tradicionales en la oferta exportable ecuatoriana?
2. ¿Qué características debe cumplir un producto para considerarse exportable?
3. ¿Qué mercados internacionales presentan mayor demanda de pulpas de frutas tropicales?
4. ¿Qué tendencias actuales existen en el consumo de productos agroindustriales?
5. ¿Cuáles son los principales requisitos comerciales para ingresar a mercados internacionales?
6. ¿Qué dificultades enfrentan los nuevos exportadores en el proceso de internacionalización?
7. ¿Qué rol cumple la asociatividad en el desarrollo de la oferta exportable?
8. ¿Existen programas de apoyo para productos emergentes como el caimito?
9. ¿Qué estrategias recomendaría para posicionar un producto no tradicional en mercados internacionales?
10. ¿Considera viable desarrollar una oferta exportable de pulpa de caimito en Ecuador? ¿Por qué?

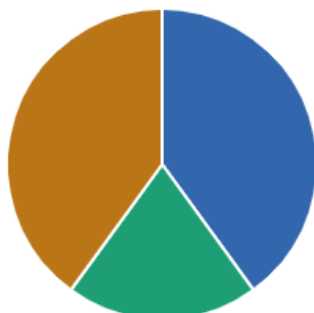
ANEXO 6: Preguntas dirigidas al funcionario de agrocalidad

1. ¿Cuáles son los principales requisitos fitosanitarios para exportar productos agrícolas procesados como pulpa de fruta?
2. ¿Qué condiciones debe cumplir un producto como la pulpa de caimito para obtener certificación fitosanitaria?
3. ¿Qué rol cumple Agrocalidad en el proceso de exportación de productos agroindustriales?
4. ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentan pequeños productores para cumplir con estos requisitos?
5. ¿Qué certificaciones son obligatorias y cuáles son recomendadas (BPM, HACCP, otras)?
6. ¿Qué importancia tiene la trazabilidad en la cadena productiva?
7. ¿Es viable que pequeños productores accedan a certificaciones internacionales? ¿Qué condiciones se requieren?
8. ¿Qué controles se realizan antes de emitir un certificado fitosanitario de exportación?
9. ¿Qué recomendaciones daría para que un producto como el caimito pueda cumplir con estándares internacionales?
10. ¿Existen programas de apoyo institucional para facilitar este proceso?

ANEXO 7: Resultado de la pregunta 4

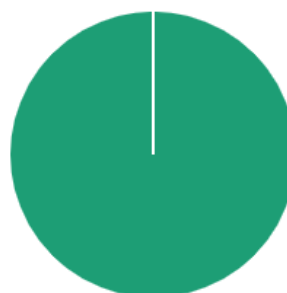
Tiempo dedicado a actividades agrícolas

- 1 a 5 años (40%) ● 6 a 10 años (20%)
- Más de 10 años (40%)

**ANEXO 8: Resultado de la pregunta 5**

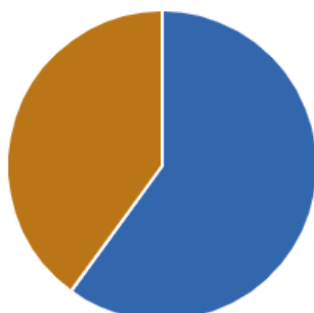
¿Actualmente cultiva caimito?

- Sí (100%)

**ANEXO 9: Resultado de la pregunta 6**

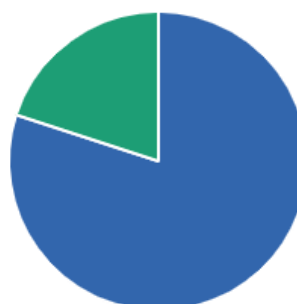
¿Cuántos árboles de caimito posee aproximadamente?

- 2 árboles (60%) ● 3 árboles (40%)

**ANEXO 10: Resultado de la pregunta 7**

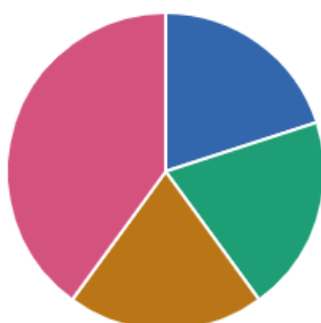
¿El cultivo de caimito es una actividad principal o secundaria?

- Secundaria (80%)
- Solo para autoconsumo (20%)

**ANEXO 11: Resultado de la pregunta 9**

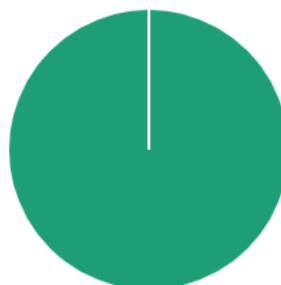
¿Cuántos frutos estima que produce por cosecha?

- 200 frutos (20%) ● 300 frutos (20%)
- 400 frutos (20%) ● 600 frutos (40%)

**ANEXO 12: Resultado de la pregunta 10**

¿Utiliza algún tipo de manejo técnico en el cultivo?

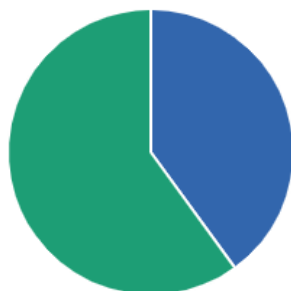
- Sí (100%)



ANEXO 13: Resultado de la pregunta 11

Destino principal del caimito después de la cosecha

● Autoconsumo (40%) ● Venta local (60%)

**ANEXO 14: Resultado de la pregunta 12**

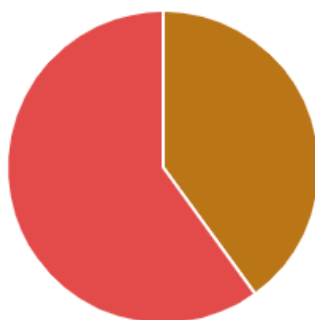
¿Ha tenido pérdidas de caimito por maduración, daño o falta de mercado?

● Sí (100%)

**ANEXO 15: Resultado de la pregunta 13**

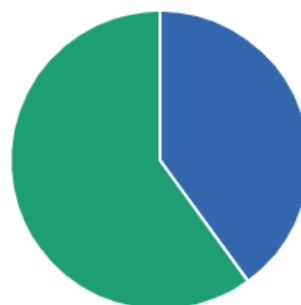
Porcentaje aproximado de cosecha que se pierde

● Entre 10% y 25% (40%) ● Entre 26% y 50% (60%)

**ANEXO 16: Resultado de la pregunta 14**

¿Cómo almacena el caimito después de cosecharlo?

● Al ambiente (40%) ● En gavetas o cajas (60%)

**ANEXO 17: Resultado de la pregunta 15**

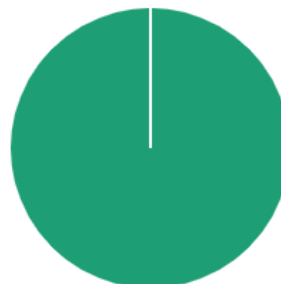
¿Ha procesado alguna vez el caimito en pulpa, jugo, mermelada u otro?

● Sí (100%)

**ANEXO 18: Resultado de la pregunta 16**

¿Considera que el caimito podría transformarse en pulpa para su venta?

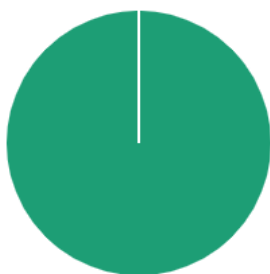
● Sí (100%)



ANEXO 19: Resultado de la pregunta 17

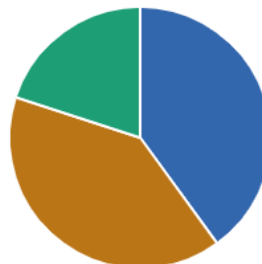
¿Estaría dispuesto/a a vender su producción a una empresa que procese caimito?

● Sí (100%)

**ANEXO 20: Resultado de la pregunta 18**

¿Qué necesitaría para aumentar la producción de caimito?

● Asistencia técnica (40%) ● Financiamiento (40%) ● Capacitación (20%)

**ANEXO 21: Resultado de la pregunta 19**

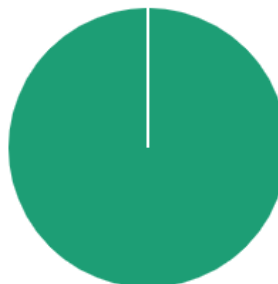
¿Pertenece actualmente a alguna asociación agrícola o productiva?

● No (100%)

**ANEXO 22: Resultado de la pregunta 20**

¿Estaría dispuesto/a a asociarse con otros productores para comercializar caimito?

● Sí (100%)

**ANEXO 23: Resultado de la pregunta 21**

Ventajas percibidas del trabajo asociativo

● Mayor volumen de venta (20%)
● Acceso a capacitación (20%)
● Acceso a financiamiento (40%)
● Mejor negociación con compradores (20%)

**ANEXO 24: Resultado de la pregunta 22**

Dificultades que podrían impedir la asociatividad

● Falta de confianza (40%)
● Distancia entre productores (40%)
● Experiencias negativas previas (20%)



ANEXO 25: Resultado de la pregunta 23

¿Ha recibido capacitación sobre comercialización, procesamiento o exportación?

● No (100%)

**ANEXO 26: Resultado de la pregunta 24**

¿Conoce los requisitos sanitarios para vender productos agrícolas procesados?

● No (100%)

**ANEXO 27: Resultado de la pregunta 25**

¿Le interesaría participar en capacitaciones sobre producción, manejo poscosecha y comercialización?

● Sí (100%)



ANEXO 28: Resultado de la pregunta 26

Productor	Respuesta
Preciado Ayoví Manuel Enrique	Deberían existir más proyectos agrícolas en la provincia y el cantón. Además de capacitaciones y ayuda económica.
Caicedo Mina Luis Alfredo	Primero se necesita más apoyo a los agricultores, porque muchas veces tenemos la cosecha, pero no sabemos cómo venderla fuera de la comunidad. También sería bueno recibir ayuda financiera por parte de las autoridades locales.
Arboleda Tenorio Jorge Wilmer	Considero que debería existir una asociación de productores de caimito.
Mina Castillo Carmen Lucia	Apoyo de las autoridades con carreteras y transporte, ya que en invierno se dificulta el traslado de las frutas.
Quiñóñez Preciado Rosa Elena	Hace falta más promoción del caimito, porque mucha gente no conoce la fruta.

ANEXO 29: Visita de campo**ANEXO 30: El fruto está dañado****ANEXO 31: Camino en buenas condiciones****ANEXO 32: Abono orgánico**

ANEXO 33: Caimito



ANEXO 34: Árbol joven de Caimito



ANEXO 35: Zona de herramientas

