



e-ISSN 2588-0721
DOI: [10.33936/riemat.v11i1.8348](https://doi.org/10.33936/riemat.v11i1.8348)

RIEMAT

Página web de la revista: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Riemat>



Artículo Original

Industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo como alternativa de desarrollo agroindustrial

Industrialization of traditional cocada in the canton of Portoviejo as an agroindustrial development alternative

Erick Steven Carvajal-Palma^{a*}, Marlon Javier Mera-Párraga^b, Geovanny Alejandro Pin-Alcívar^b, Andrés Miguel Anchundia-Loor^b, María Gabriela Cedeño-Campuzano^b, Leonela Stefaní Guerra-Molina^b.

^a Ingeniero Industrial de libre ejercicio. Portoviejo, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0213-2768>

^b Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas, Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6370-1969>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3503-1520>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7710-9766>,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8378-9861>, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6872-6999>

* Autor para correspondencia.

erickcarvajalp.5@gmail.com

Recibido: 30/03/2026
Aceptado: 31/05/2026
Publicado: 25/06/2026

Citacion sugerida: Carvajal-Palma, E., Mera-Párraga, M., Pin-Alcívar, G., Anchundia-Loor, A., Cedeño-Campuzano, G. & Guerra-Molina, L. (2026). Industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo como alternativa de desarrollo agroindustrial. *Revista de Investigaciones en Energía, Medio Ambiente y Tecnología. RIEMAT*, 11(1), 92-105. <https://doi.org/10.33936/riemat.v11i1.8348>

Resumen

La cocada es un producto muy típico de la provincia de Manabí. Su elaboración se ha hecho de manera artesanal durante mucho tiempo, lo que ha limitado su estandarización y acceso a mercados más formales. Este estudio tuvo como objetivo evaluar si es posible industrializar la cocada tradicional en el cantón Portoviejo de manera técnica, comercial y financiera, como una forma de fortalecer la agroindustria local. La investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, describiendo y analizando datos. Se encuestó a 384 personas que podrían comprar cocada. Se diseñó un plan para producir la cocada y se analizó si era rentable. Se utilizaron cifras como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno y el tiempo que se tarda en recuperar la inversión. Los resultados indican existe una alta aceptación de la cocada, sobre todo la que tiene sabor a café. Los consumidores desean que esté disponible en formatos industrializados. Desde el punto de vista técnico, se puede hacer un proceso de producción semiindustrial. Esto garantiza la calidad y seguridad del producto sin cambiar su sabor tradicional. En cuanto a la economía, el proyecto presenta indicadores favorables de rentabilidad. Tiene un Valor Actual Neto positivo, una Tasa Interna de Retorno superior a la tasa de descuento y un tiempo de recuperación de la inversión inferior a tres años. En resumen, se puede industrializar la cocada tradicional en Portoviejo de manera sostenible. Esto ayudaría a agregar valor, fortalecer la economía local y preservar la identidad cultural del producto.

Palabras clave: desarrollo agroindustrial, valor agregado, cocada tradicional, factibilidad financiera, identidad cultural

Abstract

Cocada is a very typical product of the Manabí province. Its production has been artisanal for a long time, which has limited its standardization and access to more formal markets. This study aimed to evaluate the feasibility of industrializing traditional cocada in the Portoviejo canton from a technical, commercial, and financial perspective, as a way to strengthen the local agro-industry. The research was conducted using a quantitative approach, describing and analyzing data. A survey of 384 people who could potentially purchase cocada was conducted. A production plan was designed, and its profitability was analyzed. Metrics such as Net Present Value, Internal Rate of Return, and payback period were used. The results indicate high acceptance of cocada, especially the coffee-flavored variety. People want it available in industrialized formats. From a technical standpoint, a semi-industrial production process is feasible. This would guarantee the product's quality and safety without altering its traditional flavor. From an economic standpoint, the project presents favorable profitability indicators. It has a positive Net Present Value, an Internal Rate of Return higher than the discount rate, and an investment recovery period of less than three years. In short, the traditional coconut candy can be industrialized sustainably in Portoviejo. This would help add value, strengthen the local economy, and preserve the product's cultural identity.

Keywords: agroindustrial development, value added, traditional cocada, financial feasibility, cultural identity



1. Introducción

La preparación de platos tradicionales es fundamental para la identidad cultural y económica de muchas zonas en América Latina. Los postres típicos que se preparan con ingredientes de la región muestran la cocina local y también pueden ayudar a la economía de la zona al procesar productos de allí. La cocada es un dulce que se hace sobre todo con coco y azúcar. Es parte de la tradición gastronómica de la provincia de Manabí. Los consumidores la reconocen por su buen sabor, por ser fácil de preparar y por su importancia cultural. (Rodríguez y Salinas, 2020).

La cocada es un producto muy apreciado en los mercados locales. Sin embargo, su producción se ha realizado de manera tradicional, utilizando técnicas manuales y artesanales. La producción artesanal presenta limitaciones en términos de estandarización y se utiliza muy poca tecnología. Esto limita su capacidad para expandirse a mercados más grandes y hace que sea menos competitiva en comparación con productos que ya se producen de manera industrial.

En este sentido, instituciones como la CEPAL y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura han señalado que la agroindustria es fundamental para transformar materias primas en productos de mayor valor. Esto puede impulsar la generación de ingresos, la creación de empleo y el fortalecimiento de las cadenas productivas en las regiones. Estos beneficios han sido identificados en diversos estudios sobre desarrollo productivo y comercialización de productos agroalimentarios en territorios rurales (Franco-Crespo et al., 2023; Villacís et al., 2022).

La idea de cadenas de valor sostenibles es muy importante. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura dice que mejorar los sistemas de alimentos no se trata solo de producir más, sino de trabajar bien con todos los que participan en la transformación, venta y distribución. Así, agregar valor no se limita a mejorar métodos y garantizar la calidad, sino también a ayudar a acceder a mercados más exigentes. Esto contribuye a la economía, al desarrollo local y a que el sistema productivo sea sostenible. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en el año 2017 afirma que la buena coordinación entre los participantes en los procesos es fundamental. Esta visión resulta pertinente para el análisis del presente estudio, dado que la industrialización de la cocada representa una oportunidad para dinamizar la economía local mediante la integración estratégica de la cadena productiva.

Sin embargo, la elaboración de la cocada ha permanecido en su mayoría en un enfoque manual, lo que restringe su posibilidad de ser estandarizada, conservada, competitiva y de crecer hacia mercados más diversos. Esta situación muestra que necesitamos buscar nuevas formas de mejorar cómo se hace la cocada sin perder su identidad cultural. Debemos ver si es posible industrializarla de manera local.

En Ecuador, las reglas del Instituto Ecuatoriano de Normalización dicen cómo se deben elaborar y vender alimentos procesados. Cualquier empresa agroindustrial debe seguir estas normas para funcionar legalmente y vender sus productos.

Por otro lado, la industrialización de la cocada requiere comprender y diseñar adecuadamente su proceso productivo, desde que se inicia la selección de la materia prima hasta el envasado final. En la que se contemplan procesos como el rallado del fruto, la cocción, la combinación, el moldeado y el enfriamiento, los cuales deben llevarse a cabo siguiendo estándares técnicos que garanticen homogeneidad, eficacia y calidad sensorial. Tal como señalan Kaplinsky y Morris (2001), la incorporación de valor agregado en productos alimenticios locales no se limita a modificar su presentación, sino a transformar integralmente su sistema de producción.

La generación de valor agregado mediante procesos agroindustriales contribuye al fortalecimiento de las cadenas productivas y al desarrollo territorial sostenible (Albarracín et al., 2024; Vallejo-Rojas et al., 2022).

Además, agregar innovación a productos tradicionales no implica alterar su naturaleza fundamental, sino mejorar elementos ligados a su producción, almacenamiento, presentación y venta. En la región de Manabí, investigaciones previas como las realizadas sobre subproductos de la pesca y la agricultura (Sarmiento et al., 2025; Zambrano & Vera, 2021) evidencian que se puede combinar criterios técnicos y tecnológicos sin separar el producto de su identidad cultural, lo que da origen a proyectos productivos que son viables y sostenibles a lo largo del tiempo.

A pesar de que en Manabí existen investigaciones relacionadas con productos derivados del coco y con

iniciativas agroindustriales locales, la mayoría de estos estudios se han enfocado en aspectos productivos o comerciales de manera aislada. No se identificaron investigaciones que evalúen de forma conjunta la viabilidad técnica, comercial y financiera de la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo. Esta situación evidencia una brecha de conocimiento respecto a la factibilidad integral de este producto como alternativa de desarrollo agroindustrial.

En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Es viable técnica, comercial y financieramente la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo como una alternativa para fortalecer la agroindustria local?

Como respuesta preliminar a esta interrogante, se plantea la hipótesis de que la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo es viable desde las perspectivas técnica, comercial y financiera, permitiendo generar valor agregado al producto, fortalecer la economía local y contribuir a la conservación de su identidad cultural.

El aporte del presente estudio radica en la evaluación integral de estas tres dimensiones de análisis, proporcionando información que puede servir de base para futuras iniciativas agroindustriales orientadas al aprovechamiento sostenible de productos tradicionales de la provincia de Manabí.

En este contexto, la presente investigación se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Es viable técnica, comercial y financieramente la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo como alternativa de desarrollo agroindustrial local?

Asimismo, se formuló la hipótesis de que la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo es viable desde el punto de vista técnico, comercial y financiero, constituyéndose en una alternativa para fortalecer el desarrollo agroindustrial local.

Este análisis ofrece una evaluación organizada y multifacética que respalda la industrialización de la cocada como una opción para el desarrollo local. El objetivo es evaluar la viabilidad técnica, comercial y financiera de la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo. Esto puede fortalecer la agroindustria local, generar valor agregado y promover el desarrollo económico sin perder el carácter identitario del producto.

La elaboración del proceso de producción se organizó teniendo en cuenta la legislación sanitaria y técnica vigente en Ecuador. Se consideraron las Buenas Prácticas de Manufactura, los estándares para obtener el registro sanitario de los alimentos procesados y las normativas ambientales para las pequeñas industrias del sector alimentario. También se integraron las regulaciones sobre empleo, seguridad y salud ocupacional. El objetivo es asegurar que la propuesta sea viable desde el punto de vista técnico y cumpla con el marco legal, fomentando una gestión responsable socialmente.

2. Materiales y Métodos

2.1 Localización del proyecto

El estudio técnico orientado a la industrialización de la cocada se llevó a cabo en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador, un territorio que reúne condiciones propicias para el aprovechamiento agroindustrial del coco, debido tanto a su proximidad a zonas productoras como a la dinámica comercial que caracteriza a la localidad. La elección de esta ubicación respondió a criterios de carácter técnico, logístico y económico, considerados determinantes para garantizar la viabilidad operativa y el adecuado funcionamiento del proyecto.

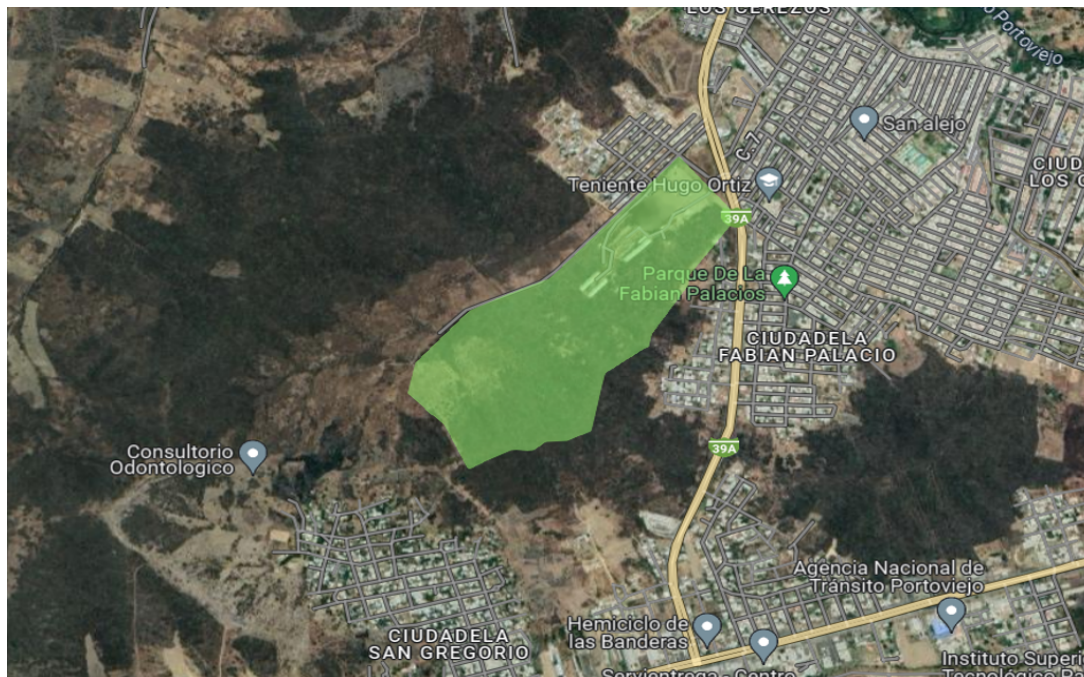
Desde el punto de vista geográfico, Portoviejo está en una posición ventajosa en la costa de Ecuador. Esto facilita conseguir insumos de los cantones cercanos, que producen mucho coco. Esto tiene un impacto directo en la reducción de los gastos de transporte y en la mejora de los plazos de entrega. Estos son factores clave para asegurar que el proceso de producción sea continuo y eficiente.

Para decidir dónde ubicarnos, investigamos sobre servicios básicos como electricidad de 110/220V y agua potable. También evaluamos la calidad de las carreteras de acceso, los precios de alquiler y lo cerca que está del mercado objetivo.

Para tomar la decisión final, utilizamos un enfoque de factores ponderados. Asignamos los siguientes porcentajes: recursos disponibles (30%), carreteras de acceso (25%), gastos operativos (20%), servicios esenciales (15%) y proximidad al mercado (10%). Los resultados obtenidos indican que la zona urbana escogida presenta la alternativa más favorable en términos de relación costo-beneficio para la instalación y funcionamiento de la planta procesadora.

Figura 1.

Micro-localización del área seleccionada para la planta de producción.



En términos técnicos, la localización elegida permite optimizar la logística de abastecimiento y distribución, garantizar condiciones adecuadas para la manipulación de alimentos y reducir costos operativos asociados al transporte y servicios, fortaleciendo la viabilidad integral del proyecto agroindustrial.

Infraestructura y distribución física

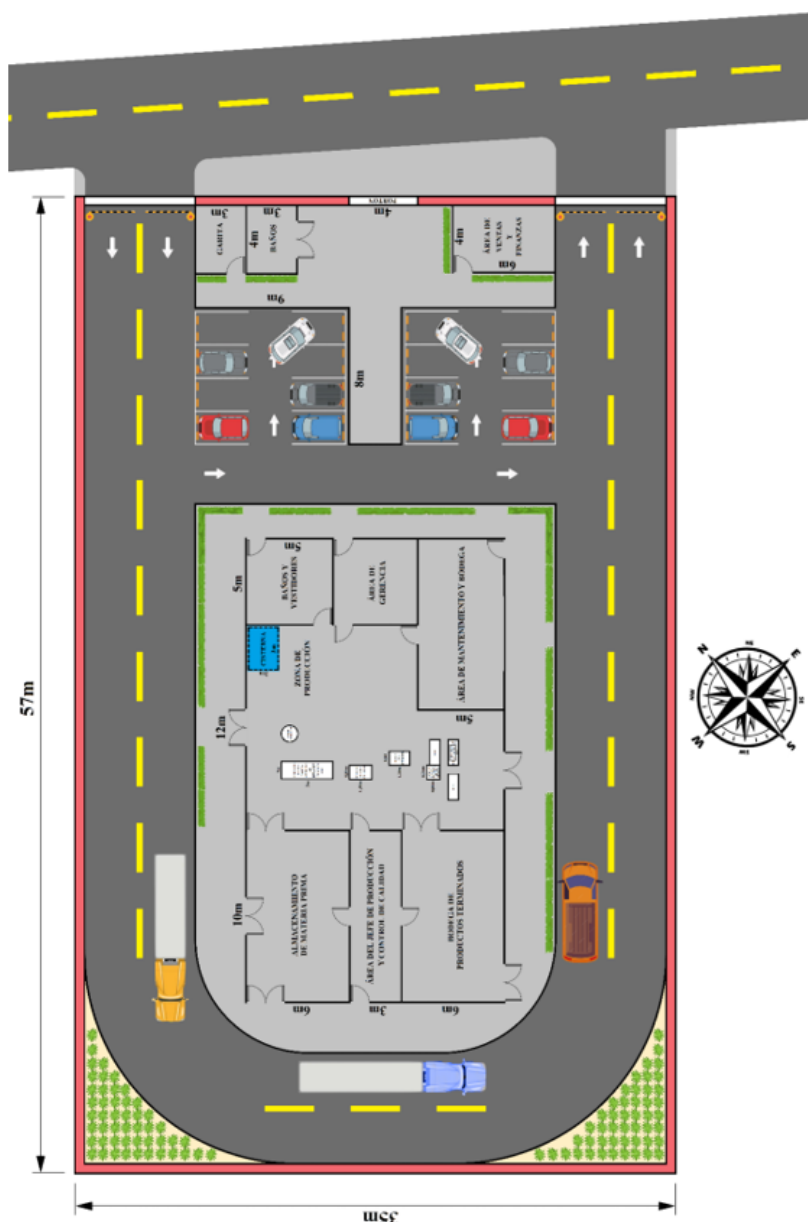
La planta propuesta para la industrialización de la cocada contempla una superficie aproximada de 120 m², distribuidos estratégicamente para garantizar un flujo lineal del proceso productivo y evitar contaminación cruzada. La organización espacial responde a criterios de eficiencia operativa, seguridad alimentaria y optimización de tiempos de producción.

La distribución interna se plantea de la siguiente manera: 60 m² destinados al área de producción, 20 m² para almacenamiento de materia prima, 15 m² para almacenamiento de producto terminado, 10 m² correspondientes al área administrativa y 15 m² asignados a servicios higiénicos y circulación interna.

El diseño considera ventilación adecuada, iluminación natural complementada con iluminación artificial, piso lavable antideslizante y paredes recubiertas con material sanitario, cumpliendo lineamientos básicos para establecimientos de procesamiento de alimentos.

Figura 2.

Plano de distribución física de la planta de producción.



La distribución propuesta permite mantener una secuencia lógica desde la recepción de materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado, reduciendo tiempos muertos y mejorando la eficiencia operativa.

Capacidad instalada y proceso productivo

La capacidad instalada fue determinada en función de la demanda proyectada y el rendimiento estimado del proceso. Se planificó una capacidad de elaboración diaria de 150 kg de cocada, teniendo en cuenta una jornada de ocho horas. Con un régimen de 22 días de trabajo al mes, esta capacidad posibilita alcanzar un volumen mensual aproximado de 3.300 kg de producción total.

Sin embargo, al tomar en cuenta un rendimiento medio del 85%, vinculado a las pérdidas ocurridas durante el proceso de rallado y a la pérdida por evaporación en la fase de cocción, se calcula que la producción neta que se puede comercializar es de alrededor de 2.805 kg al mes.

Con el fin de lograr una uniformidad entre la producción medida en kilogramos y las proyecciones comerciales presentadas en unidades, se determinó que cada pieza de cocada procesada pesará cerca de

30 gramos, vendiéndose en empaques de ocho piezas, lo que equivale a 240 gramos por envase. Con esta organización, la producción mensual neta estimada de 2.805 kg permite generar aproximadamente 11.688 envases al mes. Este ajuste técnico hace posible representar la capacidad instalada tanto en términos de peso físico (kilogramos) como en unidades de venta (envases), garantizando así una correspondencia entre el análisis productivo y las proyecciones comerciales que se realizaron en el estudio.

El modelo de fabricación utilizado se ajusta a un formato semiindustrial, donde se combinan herramientas específicas con un manejo manual controlado, con el fin de mantener las características organolépticas tradicionales que hacen único al producto.

Maquinaria y requerimientos técnicos

Para el desarrollo del proceso productivo se establecieron los siguientes equipos principales: ralladora industrial, marmita de cocción, cocina industrial de alta presión, selladora térmica, balanza digital, mesas de trabajo en acero inoxidable y estanterías metálicas para almacenamiento.

La inversión total en maquinaria asciende a USD 4.830, con una depreciación anual estimada de USD 548,5 bajo el método lineal. La vida útil promedio de los equipos oscila entre 5 y 10 años, dependiendo del tipo de maquinaria.

Tabla 1.

Especificaciones técnicas y financieras de la maquinaria utilizada en el proceso productivo.

Equipo	Capacidad	Costo unitario (USD)	Vida útil (años)	Depreciación anual (USD)	Función dentro del proceso
Ralladora industrial	100 kg/hora	1.200	10	120	Rallado y trituración del coco
Marmita industrial	80 litros	1.500	10	150	Cocción y mezcla homogénea
Cocina industrial de alta presión	3 quemadores	600	8	75	Generación de calor
Selladora térmica	30 cm de sellado	250	5	50	Sellado hermético del empaque
Balanza digital	30 kg	180	5	36	Control de peso
Mesas de acero inoxidable (2 unidades)	—	800	10	80	Manipulación higiénica
Estanterías metálicas	—	300	8	37,5	Almacenamiento

Nota. Inversión total en maquinaria: USD 4.830. Depreciación anual total estimada: USD 548,5.

La demanda de energía del sistema se ajusta a una fuente de alimentación eléctrica monofásica de 110/220V. Además, utiliza gas industrial en la fase de cocción. Esto garantiza que las actividades se desarrollen sin interrupciones y favorece una buena eficiencia térmica en el proceso de producción.

Desde una perspectiva técnica, la capacidad disponible y los equipos elegidos son adecuados para satisfacer la demanda inicial estimada. Además, mantienen un margen de crecimiento de casi el 18% sin necesidad de expansiones en la infraestructura de producción a corto plazo.

Enfoque y tipo de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo y analítico, orientado a evaluar la viabilidad de un proyecto de industrialización de cocada tradicional. Se buscó caracterizar el mercado, definir técnicamente el proceso productivo y analizar la factibilidad económica del emprendimiento propuesto.

Para el desarrollo de la investigación se definieron como variables principales: la demanda potencial del producto, el nivel de aceptación de la cocada industrializada, la capacidad productiva instalada, los costos de producción y los indicadores financieros del proyecto (Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Período de Recuperación de la Inversión). Estas variables permitieron evaluar de manera objetiva la viabilidad

técnica, comercial y económica del proceso de industrialización propuesto.

Tabla 2.

Operacionalización de las variables de estudio.

Variable	Dimensión	Indicador
Demanda potencial	Comercial	Frecuencia de consumo
Aceptación de la cocada industrializada	Comercial	Disposición de compra
Capacidad productiva instalada	Técnica	Producción mensual (kg y envases)
Costos de producción	Financiera	Costos fijos y variables
Rentabilidad del proyecto	Financiera	VAN, TIR y PRI

Población y muestra

La población objeto de estudio estuvo constituida por consumidores potenciales del cantón Portoviejo, considerando tanto habitantes urbanos como rurales. La muestra estuvo conformada por 384 consumidores potenciales, seleccionados mediante muestreo probabilístico simple, con un porcentaje de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, lo que permitió obtener una cantidad representativa de encuestados.

Datos:

$$Z=95\% \rightarrow 1,96$$

$$p=0,50$$

$$q=0,50$$

$$e=5\% \rightarrow 0,05$$

$$n = ?$$

$$n = (Z^2 p(1-q)) / e^2$$

$$n = ((1,96)^2 * 0,5(1-0,5)) / ((0,05)^2)$$

$$n = 384 \text{ encuestados}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza

e = Error admisible que lo determina el investigador en cada estudio

p = Probabilidad de que ocurra el evento

q = Probabilidad de que no ocurra el evento

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La encuesta aplicada estuvo conformada por 12 preguntas estructuradas, diseñadas bajo formatos de opción múltiple y preguntas dicotómicas (sí/no), orientadas a identificar hábitos de consumo, preferencias de presentación, frecuencia de compra y disposición a pagar. El instrumento fue revisado por tres profesionales con experiencia en investigación agroindustrial para verificar su claridad y pertinencia. Además, se realizó una prueba piloto con 20 participantes, lo que permitió ajustar la redacción de algunas preguntas antes de su aplicación definitiva. Estos procedimientos contribuyeron a fortalecer la validez y confiabilidad del instrumento.

Se emplearon las siguientes técnicas:

Encuesta estructurada, aplicada a consumidores potenciales, con el fin de identificar hábitos de consumo, frecuencia de compra, preferencia por dulces tradicionales, presentación deseada y disposición a pagar por la cocada industrializada.

Revisión documental, orientada al análisis de estudios previos relacionados con agroindustria, productos tradicionales, evaluación de proyectos y normativas técnicas aplicables.

Observación técnica, utilizada para describir y estructurar el proceso productivo de la cocada en su forma artesanal, como base para su adaptación a una escala semiindustrial.

Análisis técnico del proceso productivo

Se definió el proceso técnico de producción considerando las siguientes etapas: selección de materia prima, rallado del coco, cocción, mezclado con azúcar, moldeado, enfriado, empaque y almacenamiento. En cada una de las fases del proceso se determinaron los insumos necesarios, los equipos requeridos, los tiempos estimados de operación y las condiciones de higiene correspondientes, en concordancia con lo establecido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (2021).

De igual manera, se definieron la capacidad instalada, la distribución física de la planta y los requerimientos de infraestructura indispensables para garantizar un proceso de producción semiindustrial eficiente, seguro y acorde con las exigencias operativas del proyecto.

El proceso productivo propuesto se fundamenta en el método artesanal tradicional, adaptado a una escala semiindustrial con el propósito de conservar las características organolépticas del producto. Se pretende que las cocadas tengan el mismo sabor y textura que las hechas a mano.

El proceso inicia con la selección de cocos frescos aptos para el procesamiento. Posteriormente se realiza la extracción del agua y el rallado de la pulpa. A continuación, el coco rallado es sometido a cocción con azúcar hasta alcanzar las características deseadas de consistencia y sabor. Finalmente, el producto es moldeado, enfriado y empacado bajo condiciones higiénicas adecuadas.

Análisis económico y financiero

La evaluación financiera del proyecto evidenció su viabilidad económica. El proyecto tiene un Valor Presente Neto de USD 12.450, lo que significa que los ingresos esperados son mayores que los gastos de inversión y funcionamiento. Esto evidencia que el proyecto puede ser rentable. La Tasa Interna de Rendimiento es del 28 %, lo que es más alto que la tasa mínima que se considera aceptable para proyectos en el sector agroindustrial. Esto apoya la idea de que el proyecto es financieramente sostenible y rentable.

Para evaluar los flujos de efectivo, se consideraron las entradas estimadas basadas en las ventas anuales, que se calculan según la capacidad de producción y el precio promedio del mercado. También se tuvieron en cuenta los gastos, como la compra de materia prima, la mano de obra y los insumos necesarios para la operación, así como los gastos fijos como los servicios básicos y el mantenimiento del equipo. La tasa de descuento utilizada para calcular el Valor Actual Neto se basó en el costo de oportunidad promedio de proyectos agroindustriales en la región. Esto refuerza la validez del análisis financiero y apoya los resultados obtenidos.

El proyecto se evaluó durante un periodo de cinco años, que es un tiempo adecuado para proyectos agroindustriales pequeños. Esto permite ver cómo se desarrollan los flujos de caja durante la etapa inicial de producción y posicionamiento en el mercado. La tasa de descuento utilizada fue del 12%, basada en el costo de oportunidad del capital y el nivel de riesgo de los proyectos agroindustriales en la región. La tasa de descuento permitió evaluar la rentabilidad del proyecto.

Además, se calculó que el tiempo necesario para recuperar la inversión es de aproximadamente 2,4 años, lo que muestra que el dinero invertido se recupera de manera relativamente rápida. Esto también indica que el proyecto tiene un grado de riesgo medio. Estos resultados permiten afirmar que la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo es económicamente factible y sostenible en el tiempo.

Tratamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos mediante encuestas fueron tabulados y analizados mediante estadística descriptiva, empleando frecuencias y porcentajes. Los resultados se interpretaron en función de su contribución a la viabilidad comercial y técnica del proyecto.

3. Resultados y Discusión

Resultados del estudio de mercado

El estudio de mercado, realizado sobre una muestra de 384 consumidores del cantón Portoviejo, permitió identificar tendencias claras respecto al consumo de dulces tradicionales. Se evidenció una marcada preferencia por la cocada tipo café, seleccionada por el 87,9 % de los encuestados, así como una inclinación significativa hacia su adquisición en tiendas y supermercados, opción señalada por el 90,3 % de los participantes. En cuanto al tamaño del producto, el formato mediano, correspondiente a paquetes de ocho unidades, fue el más aceptado, con un 64,7 %, lo que orientó la definición de la presentación comercial del producto industrializado.

Como se evidencia en la Tabla 2, la cocada tipo café presenta una clara preferencia entre los consumidores del cantón Portoviejo, concentrando la mayor proporción de respuestas frente a otras presentaciones. Este resultado evidencia que dicha variedad constituye la opción más adecuada para ser industrializada, al responder a los gustos predominantes del mercado local.

Tabla 3.

Distribución de la preferencia del consumidor según tipo de cocada.

Tipo de cocada	Frecuencia	Porcentaje (%)
Café	337	87,9 %
Blanca	47	12,1 %
Total	384	100 %

La marcada preferencia por la cocada tipo café puede asociarse a factores culturales y sensoriales, ya que esta presentación suele relacionarse con un sabor más intenso y tradicional, ampliamente difundido en el mercado local. Este hallazgo indica que el proceso de industrialización debería concentrarse prioritariamente en dicha variedad como línea principal de producción, con el fin de minimizar el riesgo comercial que implicaría introducir al mercado presentaciones con niveles de aceptación más bajos.

El análisis de las encuestas aplicadas a consumidores potenciales del cantón Portoviejo evidenció un elevado nivel de aceptación de la cocada como producto tradicional. Más del 80 % de los encuestados señaló que come golosinas tradicionales a menudo, colocando a la cocada entre las alternativas más conocidas y apreciadas en la oferta de la región.

Según la Tabla 3, más del 80 % de los participantes en la encuesta come dulces tradicionales con frecuencia. Esto muestra que es una costumbre común que podría ayudar a lanzar un producto industrial hecho de cocada.

Tabla 4.

Frecuencia de consumo de dulces tradicionales.

Frecuencia de consumo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Diaria	98	25,5 %
Semanal	172	44,8 %
Mensual	78	20,3 %
Ocasional	36	9,4 %
Total	384	100 %

El hecho de que el 44,8 % de los encuestados consuma dulces tradicionales semanalmente refleja la existencia de un mercado activo y constante, lo cual representa una ventaja estratégica para el proyecto. Este tipo de consumo permite predecir ventas estables a largo plazo y reduce la incertidumbre con productos que se demandan de manera intermitente.

De manera similar, se observó que muchos compradores quieren una versión industrial de la cocada, siempre y cuando conserve su sabor clásico y se ofrezca en formatos cómodos y atractivos. Las porciones individuales y los envases limpios son muy importantes para decidir una compra, lo que muestra que los

consumidores desean productos que combinen tradición, comodidad y seguridad alimentaria. Asimismo, tal como se muestra en la Tabla 4, una proporción significativa de los participantes indicó su disposición a adquirir una cocada industrializada, lo que refleja una actitud favorable hacia la propuesta y un alto potencial de aceptación comercial.

Tabla 5.

Disposición de compra de cocada industrializada.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	322	83,9 %
No	62	16,1 %
Total	384	100 %

Estos resultados coinciden con lo planteado por Rojas y Macías (2021), quienes sostienen que el consumidor ecuatoriano valora cada vez más los productos tradicionales cuando estos se adaptan a nuevos hábitos de consumo sin perder su identidad cultural.

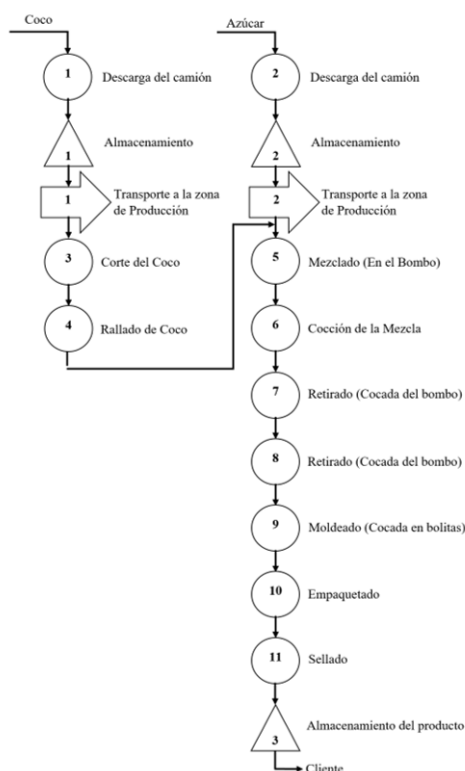
Resultados del análisis técnico productivo

Desde el punto de vista técnico, se logró definir un proceso productivo viable para la industrialización de la cocada a escala semiindustrial. La estandarización de las operaciones, particularmente en las etapas de cocción, mezclado y moldeado, permitió garantizar uniformidad en el producto final, así como una mejora en los tiempos de producción frente al método artesanal tradicional.

El esquema general del proceso productivo propuesto se ilustra en la Figura 3, donde se detallan de manera secuencial las principales etapas necesarias para la transformación del coco en cocada industrializada, desde la recepción de la materia prima hasta el empaque final.

Figura 3.

Diagrama del proceso productivo de la cocada industrializada.



A partir del análisis técnico se determinó una capacidad productiva anual aproximada de 140.184 paquetes de cocada, considerando una producción diaria promedio de 531 paquetes y un régimen operativo de 264 días al año (22 días laborables mensuales). Este volumen guarda coherencia con la capacidad instalada expresada previamente en kilogramos y con la conversión técnica a unidades comercializables, asegurando consistencia entre la dimensión productiva y la proyección comercial del proyecto. Asimismo, esta capacidad permite cubrir una proporción significativa de la demanda potencial identificada, evitando escenarios de sobreproducción y optimizando el uso de los recursos disponibles.

En relación con el precio, los resultados reflejados en la Tabla 5 indican que los consumidores prefieren valores accesibles por unidad, lo que orienta la definición de una estrategia de precios coherente con el poder adquisitivo del mercado objetivo.

Tabla 6.

Rango de precios aceptados por unidad de cocada.

Rango de precio (USD)	Frecuencia	Porcentaje (%)
0,50 – 1,00	146	38,0 %
1,01 – 1,50	170	44,3 %
Más de 1,50	68	17,7 %
Total	384	100 %

La concentración de respuestas en el rango de 1,01 a 1,50 USD evidencia que el mercado objetivo posee sensibilidad al precio, pero mantiene disposición a pagar valores moderados por un producto que garantice calidad e higiene. Este aspecto resulta determinante para la estructura financiera del proyecto, ya que obliga a optimizar costos sin afectar el margen de rentabilidad estimado.

Se identificó que la implementación de equipos básicos como marmitas, ralladoras mecánicas y mesas de acero inoxidable no solo optimiza la eficiencia del proceso, sino que también contribuye al cumplimiento de condiciones sanitarias exigidas por la normativa vigente (INEN, 2021). De este modo, se asegura un producto apto para su comercialización formal y con mayores posibilidades de acceso a nuevos mercados.

Estos hallazgos refuerzan lo señalado por Kaplinsky y Morris (2001), quienes afirman que la tecnificación de procesos en productos locales constituye un factor clave para incrementar su valor agregado sin desnaturalizar su esencia.

Resultados del análisis financiero

En el ámbito económico, la evaluación financiera mostró que el proyecto es rentable bajo las condiciones planteadas. Los ingresos que se esperan de vender cocada en formatos industrializados son más altos que los gastos para operar y la inversión inicial que se necesita. Esto significa que el Valor Actual Neto es bueno y la Tasa Interna de Retorno es mejor que la tasa mínima que se considera aceptable para este proyecto.

El punto en el que el proyecto empezará a ser rentable se determinó considerando un nivel de producción que se puede alcanzar en el primer año de operación. Esto muestra que hay un equilibrio entre los gastos fijos, los gastos variables y el precio de venta que se ha fijado para la cocada. Estos resultados permiten afirmar que la industrialización de la cocada no solo es técnicamente viable, sino también económicamente sostenible.

Desde el punto de vista técnico, la capacidad productiva anual estimada, presentada en la Tabla 6, evidencia que el proyecto cuenta con un nivel de producción acorde con la demanda identificada, evitando escenarios de sobreproducción y optimizando el uso de los recursos disponibles.

Tabla 7.

Capacidad productiva anual estimada.

Concepto	Valor
Capacidad diaria	531 paquetes
Días de operación al año	264
Capacidad anual	140.184 paquetes

Lo anterior concuerda con lo propuesto por Baca Urbina (2017) y Sapag y Sapag (2014), quienes señalan que un proyecto agroindustrial debe demostrar coherencia entre su dimensión técnica y financiera para considerarse verdaderamente factible.

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian que la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo constituye una alternativa viable desde los puntos de vista técnico, comercial y financiero. La alta aceptación del producto por parte de los consumidores, reflejada en los resultados del estudio de mercado, demuestra que la cocada mantiene un posicionamiento favorable dentro de la oferta de dulces tradicionales, lo que facilita su proyección hacia esquemas de producción más tecnificados.

En contraste con otras investigaciones orientadas a la industrialización de productos tradicionales, los resultados obtenidos muestran concordancia con lo expuesto por Zambrano y Vera (2021), quienes señalan que los derivados del coco poseen un significativo potencial de valorización cuando se incorporan procesos de estandarización y mejoras tecnológicas. Los resultados obtenidos sugieren que la estandarización de los procesos productivos puede contribuir al fortalecimiento de la competitividad de productos tradicionales sin afectar su identidad cultural. Al evidenciar que la transición de esquemas artesanales hacia modelos agroindustriales facilita la ampliación de mercados y el fortalecimiento de las economías locales, siempre que se preserve la identidad cultural que distingue al producto.

Asimismo, Albarracín et al. (2024) destacan que la generación de valor agregado mediante procesos agroindustriales constituye un factor determinante para incrementar la competitividad de productos tradicionales y ampliar sus oportunidades de comercialización.

Desde un enfoque técnico, el método de producción propuesto muestra que es posible adaptar técnicas clásicas a una escala semiindustrial sin afectar las características sensoriales que hacen única a la cocada. Esta cuestión cobra importancia si se tiene en cuenta que uno de los principales desafíos en la industrialización de productos tradicionales es mantener su esencia a pesar de la integración de tecnologías y procesos normalizados. La estandarización de los procesos productivos no implica la pérdida de identidad cultural del producto; por el contrario, puede contribuir a su preservación y fortalecimiento.

Desde la perspectiva financiera, los análisis realizados evidencian que la propuesta presenta condiciones favorables de rentabilidad y sostenibilidad en el mediano plazo. Esto coincide con lo que dicen Baca Urbina (2017) y Sapag y Sapag (2014) sobre la importancia de conectar los aspectos técnicos y financieros para que los proyectos agroindustriales sean factibles. Sin embargo, hay que considerar factores externos como cambios en precios de materias primas, gustos de los consumidores o mercado local.

Estos resultados guardan relación con lo expuesto por Reyes Cevallos y Nauta Padilla (2025), quienes señalan que la optimización de procesos productivos y comerciales fortalece la sostenibilidad de iniciativas basadas en productos tradicionales.

Los resultados obtenidos permiten considerar la industrialización de la cocada como una alternativa con potencial para contribuir al desarrollo económico local. Si combinamos la herencia cultural, tecnología moderna y tendencias del mercado, podemos crear nuevas fuentes de ingresos y reforzar la identidad cultural de la región.

El estudio ofrece una visión práctica de cómo integrar aspectos técnicos, económicos y comerciales en la industrialización de productos tradicionales como la cocada. Los resultados indican que modernizar no significa perder identidad cultural; puede ser una herramienta para fortalecerla y llevarla a más mercados.

La propuesta no es solo producción; es una opción para impulsar la economía local, generando valor y ayudando a valorar conocimientos tradicionales. Sin embargo, hace falta explorar más sobre el efecto social, sostenibilidad ambiental y oportunidades de expansión a mercados regionales o nacionales para tener una visión más completa.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra que el análisis de mercado se desarrolló únicamente en el cantón Portoviejo, por lo que los resultados no pueden generalizarse automáticamente a otros mercados provinciales o nacionales. Asimismo, las proyecciones financieras fueron realizadas bajo condiciones económicas estables, por lo que variaciones en los costos de materias primas o en la demanda podrían

modificar los indicadores de rentabilidad obtenidos.

4. Conclusiones

Los resultados del estudio evidencian que la industrialización de la cocada tradicional en el cantón Portoviejo es técnica, comercial y financieramente viable, ya que existe una aceptación favorable por parte del mercado, un proceso productivo adaptable a una escala semiindustrial bajo condiciones normativas adecuadas y una rentabilidad económica que respalda la sostenibilidad del proyecto; además, se evidencia que este tipo de iniciativas no solo fortalecen la agroindustria local, sino que también contribuyen a preservar la identidad cultural del producto, generar valor agregado y promover el desarrollo económico territorial, consolidando a la cocada como una alternativa real dentro del sector productivo manabita.

El principal aporte del estudio consiste en integrar el análisis técnico, comercial y financiero para evaluar la industrialización de un producto tradicional representativo de la provincia de Manabí.

Se recomienda desarrollar futuras investigaciones orientadas al análisis del impacto ambiental, social y comercial de la producción industrializada de cocada, así como su posible expansión hacia mercados regionales y nacionales.

Declaración de disponibilidad de datos

Los autores declaran que los datos utilizados en este estudio se encuentran descritos en el manuscrito y debidamente citados a lo largo del documento. Asimismo, las fuentes de los datos están disponibles en la sección de referencias, con el fin de garantizar la transparencia y la reproducibilidad de los resultados.

Declaración sobre el uso de IA generativa y tecnologías asistidas por IA en el proceso de redacción

Durante la preparación de este manuscrito, los autores utilizaron herramientas de inteligencia artificial generativa con el fin de apoyar la mejora de la redacción, el estilo del texto y la organización de algunas secciones del documento. Estas herramientas fueron empleadas únicamente como asistencia en el proceso de elaboración del manuscrito.

Posteriormente, los autores revisaron cuidadosamente todo el contenido generado o sugerido por dichas herramientas, realizaron las correcciones pertinentes y validaron la información presentada para asegurar su precisión, coherencia académica y rigor científico. Los autores asumen la responsabilidad total por el contenido final del manuscrito.

Declaración de contribución de los autores CRediT

Erick Steven Carvajal-Palma: conceptualización, metodología, investigación, análisis formal, redacción –borrador original, administración del proyecto. **Marlon Javier Mera-Párraga:** validación, supervisión, revisión técnica de resultados, redacción – revisión y edición. **Geovanny Alejandro Pin-Alcívar:** metodología, validación, análisis formal, redacción – revisión y edición. **Andrés Miguel Anchundia-Loor:** investigación, curación de datos, visualización, redacción – revisión y edición. **María Gabriela Cedeño-Campuzano:** conceptualización, redacción-revisión y análisis. **Leonela Stefaní Guerra-Molina:** conceptualización, redacción-revisión y análisis.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran que no tiene ningún interés financiero ni relación personal que pudiera influir en el trabajo descrito en este artículo.

5. Referencias

- Albarracín Gutiérrez, N., Pedraza-Avella, A. C., & López-Giraldo, L. J. (2024). Examinando actividades generadoras de valor en cadenas agroindustriales: una revisión sistemática de literatura. *Ingeniería y Competitividad*, 26(2). <https://doi.org/10.25100/iyc.v26i2.14077>
- Baca Urbina, G. (2017). Evaluación de proyectos. McGraw-Hill Education.
- CEPAL. (2020). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45111-perspectivas-la-agricultura-desarrollo-rural-americas-mirada-america-latina>
- Contreras, J., & Gracia, M. (2005). Alimentación y cultura: Perspectivas antropológicas. Ariel.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2022). Agroindustria y desarrollo territorial sostenible. FAO
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2017). Developing sustainable food value chains – Guiding principles. FAO.
- Franco-Crespo, C., Cordero-Ahiman, O. V., Vanegas, J. L., & García, D. (2023). Short Commercialization Circuits and Productive Development of Agroecological Farmers in the Rural Andean Area of Ecuador. *Sustainability*, 15(8), 6944. <https://doi.org/10.3390/su15086944>
- INEN. (2021). *Normativa técnica ecuatoriana para productos alimenticios procesados*. Instituto Ecuatoriano de Normalización. <https://www.normalizacion.gob.ec/conoce-las-normas-que-debes-tomar-en-cuenta-para-garantizar-la-inocuidad-de-los-alimentos/>
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). A handbook for value chain research. Institute of Development Studies.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Reyes Cevallos, P. D., & Nauta Padilla, L. D. (2025). Optimización de la cadena de valor artesanal sostenible: un análisis de eficiencia del procesamiento y comercialización de productos de limpieza en mercados locales ecuatorianos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5271>
- Rodríguez, L., & Salinas, J. (2020). Cultura alimentaria manabita y productos tradicionales. *Revista Patrimonio Cultural*, 6(1), 15–24.
- Rojas, D., & Macías, F. (2021). Tendencias del consumo de dulces tradicionales en Ecuador. *Revista de Mercados Locales*, 9(2), 40–48.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. McGraw-Hill.
- Sarmiento, J. D., Álava, M. P., Anchundia, A. M., Cedeño, M. G., Minaya, J. M., & Carvajal, E. S. (2025). Estudio técnico para la producción de gelatina a base de escamas de pescado en Portoviejo. *Ciencia y Tecnología*, 18(1), 77–88. <https://doi.org/10.18779/cyt.v18i1.894>
- Schejtman, A., & Berdegue, J. A. (2004). Desarrollo territorial rural. RIMISP – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Vallejo-Rojas, V., Rivera-Ferre, M. G., & Ravera, F. (2022). The agri-food system (re)configuration: the case study of an agroecological network in the Ecuadorian Andes. *Agriculture and Human Values*, 39, 1301–1327. <https://doi.org/10.1007/s10460-022-10318-1>
- Villacís, A., Alwang, J., & Barrera, V. (2022). Cacao value chains and credence attributes: lessons from Ecuador. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 12(4), 549–566. <https://doi.org/10.1108/JADEE-10-2021-0267>
- Zambrano, K., & Vera, M. (2021). Rentabilidad de productos derivados del coco en Manabí. *Revista Economía Agraria*, 11(1), 29–37. <https://repositorio.uvm.edu.ve/items/f39dcd13-f8c4-4d9b-8171-2cc2ee78b728>