



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN COMERCIO EXTERIOR CON MENCIÓN EN PUERTOS Y
ADUANAS

TITULACIÓN EXAMEN COMPLEXIVO – ENSAYO

TEMA: PROCESAMIENTO DEL BANANO DE DESCARTE Y PRODUCTOS
CON VALOR AGREGADO EN PEQUEÑOS PRODUCTORES ECUATORIANOS

NOMBRE:

KEVIN ROBERTO LUNA MOTOCHÉ

TRABAJO DE TITULACION

MACHALA

2025

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo, **LUNA MOTOCHÉ KEVIN ROBERTO**, estudiante de la **Maestría en Comercio Exterior**, declaro bajo protesta de decir verdad que el presente trabajo final de titulación titulado: **“PROCESAMIENTO DEL BANANO DE DESCARTE Y PRODUCTOS CON VALOR AGREGADO EN PEQUEÑOS PRODUCTORES ECUATORIANOS”**, es de mi completa autoría.

Asimismo, manifiesto que **no he incurrido en plagio total ni parcial** de textos, ideas, datos o resultados contenidos en otras tesis, trabajos académicos o publicaciones científicas, y que todas las fuentes utilizadas han sido debidamente citadas conforme a las normas académicas vigentes.

Asumo la responsabilidad ética y académica por el contenido del trabajo, y reconozco las consecuencias que pudieran derivarse en caso de comprobarse lo contrario.

Machala, 12 de julio del 2025.

Firma: _____

Kevin Roberto Luna Motoche

Contenido	
Introducción	4
Objetivos	5
Objetivo General	5
Objetivos Especificos	5
Hipótesis planteadas en la investigacion	5
Delimitación de la investigación	6
Desarrollo	7
Principales productos derivados del banano de descarte: alternativas de procesamiento	7
Impacto económico, social y ambiental, de la valorización del banano descartado	7
Desafíos y limitaciones para los pequeños productores en la implementación de procesos de valorización	8
Estrategias y recomendaciones para la adopción sostenible del procesamiento de banano de descarte	10
Resultados	11
Conclusiones	12
Bibliografía	14
Anexos	17

Introducción

El banano se posiciona como uno de los más destacados cultivos agrícolas, en Ecuador, ubicando a la nación como el principal proveedor global de este fruto, pero, la etapa de cultivo y comercialización exterior, produce una significativa proporción de la fruta descartada, es decir, producto que no alcanza los criterios de calidad requeridos por los mercados del exterior, y, en consecuencia, no puede ser enviada fuera del país. Esta merma representa un reto para los agricultores en menor escala, quienes conforman la mayor parte del sector de banano en Ecuador, y dependen de esta labor como su fuente primordial de recursos económicos (Ministerio de Comercio Exterior, 2017).

Partiendo desde este punto, la gestión inapropiada del plátano descartado y de otros residuos biológicos, originados durante el cultivo y procesamiento del plátano puede provocar inconvenientes ecológicos, como la acumulación de desperdicios en los sembríos, la polución del suelo y de fuentes hídricas, así como la multiplicación de organismos nocivos (Bustamante, 2015).

Dentro de las alternativas de transformación y aprovechamiento del banano descartado se incluyen la elaboración de harina, frutas desecada, bebidas, pulpa, jalea, confituras, biomasa y fécula, entre otros productos. Es importante señalar que estas opciones no sólo ayudan a mitigar el efecto ambiental, sino que también generan nuevas posibilidades comerciales para los agricultores de pequeña escala, permitiéndoles ampliar sus medios de sustentoy acceder a diferentes nichos del mercado (Martín, y otros, 2024).

La importancia del tema presentado en este trabajo de titulación radica en el tratamiento y aprovechamiento del descarte de banano, puesto que es un tema de suma importancia para el desarrollo sostenible en el sector agrícola en Ecuador, especialmente en regiones como la provincia de El Oro, donde la producción bananera representa una de las más grandes actividades económicas, no obstante, a pesar de su importancia, una proporción significativa del banano cosechado, no cumple con los estándares de exportación y termina siendo descartado, generando pérdidas económicas para los pequeños productores y afectaciones ambientales por su disposición inadecuada (Ministerio de Comercio Exterior, 2017).

Un análisis adecuado de este tema permite identificar alternativas de valorización de estos residuos, estas opciones no sólo reducen el impacto ambiental, causado por la acumulación de desechos orgánicos de banano, sino que también presenta oportunidades para diversificar los ingresos de los pequeños agricultores de la provincia de El Oro, fortaleciendo el desarrollo local y fomentando la innovación agroindustrial.

El propósito de este ensayo es examinar la importancia del procesamiento de banano de descarte como una alternativa sostenible para los pequeños productores ecuatorianos, quienes enfrentan pérdidas económicas y desafíos ambientales, debido a la acumulación de fruta que no cumple con los estándares exportación. A lo largo del desarrollo, se analizarán las causas del descarte, las principales opciones de valorización como la elaboración de productos, así como los beneficios que estas alternativas ofrecen tanto en términos ambientales como productivos.

Objetivos

Objetivo General

Analizar las alternativas de procesamiento y valorización del banano de descarte en pequeños productores ecuatorianos, con el fin de promover el desarrollo sostenible, la reducción del impacto ambiental y la generación de nuevas oportunidades económicas.

Objetivos Específicos

- Identificar los principales productos con valor agregado, que pueden elaborarse a partir del banano de descarte.
- Evaluar los beneficios económicos, sociales y ambientales que representan la transformación del banano de Descartes para los pequeños productores del sector bananero.
- Proponer estrategias viables para la implementación de procesos de revalorización del banano de descartes, que sean sostenible y accesibles para los agricultores de pequeña escala.

Hipótesis planteadas en la investigación

H1: La implementación de procesos de valorización del banano de descarte, como la producción de harina, mermelada o biomasa permite mejorar significativamente los ingresos de los pequeños productores del sector bananero.

H2: El aprovechamiento adecuado del banano de descarte contribuye a reducir el impacto ambiental generado por la acumulación de residuos orgánicos en las plantaciones bananeras.

H3: La falta de conocimiento técnico y acceso a recursos limita la adopción de estrategias de procesamiento del banano de descarte, entre los pequeños productores ecuatorianos.

Valor académicos, práctico y metodológico de la investigación

Valor académicos

Este estudio contribuye al cuerpo de conocimientos en áreas, como la agroindustria, el desarrollo sostenible y la economía rural, proporcionando un análisis actualizado sobre el aprovechamiento de residuos agrícolas, aportando una visión integral del problema del banano de descarte y plantea soluciones desde una perspectiva multi disciplinaria, lo cual resulta útil para futuras investigaciones, propuestas de innovación en el sector agrícola y trabajos académicos.

Valor práctico

Desde una perspectiva aplicada, el estudio ofrece alternativas concretas para que los pequeños productores puedan transformar el banano de descarte en productos con valor agregado, generando nuevas fuentes de ingreso y reduciendo el desperdicio. De tal forma, se promueve una práctica sostenible la cual contribuye a la conservación del medio ambiente, al tiempo que fortalece la economía local y mejora la calidad de vida de las comunidades rurales.

Valor metodológico

El valor metodológico radica en el enfoque sistemático, empleado para identificar, clasificar y analizar las distintas formas de procesamiento del banano, descartado, utilizando revisión bibliográfica, casos, estudio y fuentes técnicas. Este enfoque permite una comprensión profunda del fenómeno, ofreciendo herramientas reparables para otros contextos similares, y sirve también como base para futuras investigaciones empíricas y formulación de políticas públicas.

Delimitación de la investigación

Este estudio se enfoca únicamente en el análisis de alternativas de procesamiento y valorización del banano de descarte generado por pequeños productores en la provincia de El Oro, Ecuador, durante el año 2025. Se limita a evaluar productos derivados como harina, almidón, mermelada, biomasa y otros con valor agregado, considerando los aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con su implementación.

No se abarcarán aspectos relacionados con la producción de banano para consumo directo, ni grandes empresas exportadoras, puesto que se centrará exclusivamente en pequeños agricultores que enfrentan desafíos específicos de manejo y comercialización del descarte.

Desarrollo

Principales productos derivados del banano de descarte: alternativas de procesamiento

En Ecuador y otras naciones vecinas, uno de los derivados más elaborados y comúnmente empleados es la harina de plátano, este producto se obtiene a partir de plátanos que no satisfacen las normas exigidas para la exportación y se emplea como componente en la fabricación de diversos productos de repostería como panes y galletas, de esta forma, se añade el valor al cultivo sin interferir en la comercialización del plátano fresco (Acurio, y otros, 2018).

Además de la harina de plátano, el banano de descarte puede convertirse en productos como puré, gelatina, confituras, caramelos y snacks como chifles, hojuelas fritas utilizando tanto la pulpa como la piel. Es importante resaltar que estas alternativas amplían la variedad de productos disponible y representan una fuente significativa de ingreso para los agricultores de pequeña escala (Fernandez, y otros, 2013).

Los desechos del plátano, como las cáscaras, el raquis y el follaje, son comúnmente aprovechados para la elaboración de compost o abonos naturales que enriquecen la calidad del suelo, y si bien no se consideran productos comercializables con alto valor agregado, su utilización favorece prácticas agrícolas, sostenibles y disminuye considerablemente la generación de residuos (Solano, y otros, 2022).

Y finalmente, entre los productos que pueden obtenerse del banano de descarte, se encuentran las bebidas fermentadas y los licores artesanales, especialmente en el contexto ecuatoriano, puesto que estas bebidas se laboran a partir de plátanos que no cumplen con los estándares exigidos para la exportación, lo que permite darles un nuevo uso en lugar de desecharlos. Esta práctica no sólo incrementa las posibilidades de transformación del fruto, sino que también abre nuevas alternativas de comercialización en nichos de mercado, distinto al tradicional (Oña, y otros, 2024).

Impacto económico, social y ambiental, de la valorización del banano descartado

En el ámbito económico, Acaro, y otros (2020), señala que reutilizar el plátano desechado permite prevenir pérdidas monetarias considerables ocasionadas por fruta que no alcanzan los requisitos exigidos para su comercialización internacional, estimándose que los desperdicios posteriores a la cosecha podrían alcanzar hasta un 80%, debido a deterioros, infestaciones o maduración anticipada.

Además, la generación de nuevos productos derivados del banano de descarte representa una oportunidad estratégica para diversificar la economía local y reducir la dependencia exclusiva de la exportación de fruta fresca. Este enfoque no sólo permite aprovechar mejor los recursos existentes y minimizar pérdidas postcosecha, sino que también fortalece la resiliencia económica del sector bananero en El Oro al abrir nuevos nichos de mercado, fomentar el emprendimiento local y agregar valor a la producción agrícola de la provincia (Acaro, y otros, 2020).

En relación con el impacto social, el cultivo de plátano en la provincia de El Oro representa acerca del 70% de la dinámica económica regional, es por esta razón, que cualquiera avance en la revalorización de sus derivados, influye de manera directa en las condiciones de vida, y en la seguridad laboral de miles de hogares vinculados a esta actividad productiva (Loja, y otros, 2022)

Otro impacto social que aporta el valor agregado del banano de descarte, es la generación de trabajo a nivel local, que este proporciona, particularmente en áreas relacionadas con el procesamiento, la distribución y el desarrollo de iniciativas productivas comunitarias (Sánchez, y otros, 2020).

En lo que respecta al impacto ambiental de acuerdo con Bonilla, y otros (2023) que contribuyen los productos con valor añadido derivados del banano de descarte tiene un nivel alto y significativo, puesto que ayudan a minimizar la acumulación de materia orgánica en las zonas de cultivo, esto, a su vez, reduce la contaminación del suelo y de las fuentes hídricas, además delimitar la reproducción de insectos y otras plagas perjudiciales. Desde una idea similar, Villanueva, y otros, (2020) explican que la disminución de desechos también puede contribuir a reducir la huella ecológica asociada al cultivo de plátano, favoreciendo la preservación de los ecosistemas locales y ayudando a mitigar los efectos adversos generados por los modelos de producción intensiva.

Desafíos y limitaciones para los pequeños productores en la implementación de procesos de valorización

Entre los desafíos que enfrentan los pequeños productores en la implementación de procesos de valorización se encuentran las limitaciones económicas y de acceso a recursos. En palabras de este Tamayo e Intriago (2025) obstáculo se presenta con frecuencia ya que tienen dificultades para obtener financiamientos o créditos que les permitan invertir en maquinaria, infraestructura y tecnología indispensable para transformar el banano de descarte en producto con valor agregado.

Otro factor relevante, además de las restricciones económicas, es la dependencia de intermediarios, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2007) muchos productores comercializan su fruta a través de terceros, quienes resultan pagar precios bajos por el producto. Esta situación reduce considerablemente sus ingresos y limita su capacidad de reinversión en mejoras productivas, tecnológicas o en la implementación de procesos de valorización de banano de descarte.

Autores como Cárdenas y Bustamante (2020) manifiestan que, a lo largo del tiempo, se ha evidenciado que la capacitación y asistencia técnica insuficiente en los pequeños productores de banano influye en la implementación de procesos de valorización, debido a que representa una barrera significativa para la adopción de nuevas tecnología y prácticas de valorización, ya que limita el desarrollo de habilidades necesarias para que ellos puedan implementar alternativas sostenibles y eficientes.

Partiendo desde esta perspectiva, otro factor determinante es la combinación limitada de conocimientos técnicos y la falta de recursos económicos, dificulta la adquisición de maquinaria, sistemas y tecnología de procesamiento. Esta situación afecta directamente a la productividad y disminuye la calidad de los productos obtenidos a partir del banano de descarte (Cárdenas y Bustamante, 2020).

Asimismo, se hacen evidentes obstáculos en el ámbito organizativo y de gestión, como la escasa sociabilidad entre los pequeños productores. La falta de estructuras colaborativa limita su capacidad para acceder a mercados, más competitivos, negociar, condiciones comerciales, favorables y compartir recursos e infraestructura necesarios para el procesamiento del banano de descarte (Ministerio de Comercio Exterior, 2017).

En este mismo ámbito, también influye una gestión administrativa deficiente, puesto que muchos pequeños productores carecen de sistemas adecuados para llevar registros, controlar procesos y garantizar la trazabilidad de su producción, lo cual impacta negativamente en la eficiencia operativa y dificulta la obtención de certificaciones de calidad, necesarias para acceder a mercados más exigentes (Centanaro y Nava, 2021).

El aspecto legal y normativo también representa una limitación significativa para los pequeños productores, puesto que los últimos años se han establecido diversas exigencias relacionadas con la calidad y la certificación, tanto para acceder a mercados nacionales como internacionales. Estos mercados demandan altos estándares en cuanto a trazabilidad, certificaciones orgánicas de comercio justo, entre otras, lo que implica costos adicionales y procesos complejos que resultan difíciles de asumir, para quienes no

cuentan con el respaldo técnico, ni financiero necesario. Es importante recalcar que esta situación restringe su competitividad y capacidad de inserción en cadenas de valor más exigentes (Lescot, y otros, 2024).

Y por último, la competencia y la variación en los precios también constituyen un obstáculo importante, puesto que la sobreoferta en el mercado local, junto con la presencia de grandes productos con mayores capacidades, tecnológicas y comerciales, genera una presión constante sobre los precios, reduciendo la rentabilidad de los productos elaborados a partir del banano de descarte, situación que dificulta que los pequeños productores puedan posicionarse de manera competitiva y obtener beneficios sostenibles (Rubio, 2014).

Estrategias y recomendaciones para la adopción sostenible del procesamiento de banano de descarte

De acuerdo con Romero, y otros (2024), una estrategia podría considerarse es la promoción de prácticas agrícolas y ambientales responsables, es decir, impulsar métodos de producción sustentable, que minimicen los efectos negativos sobre el entorno y eleven la calidad del producto. Entre estas acciones incluye el manejo integrado de plagas, una fertilización equilibrada y la disposición adecuada de residuos orgánicos para evitar la contaminación del suelo y el agua.

También, es imprescindible que organizaciones implementen en programas de formación dirigidos a los pequeños productores, para que adquieran conocimientos sobre técnicas de procesamiento, manejo adecuado de residuos y transformación del banano de descarte en productos con valor agregado. Adicionalmente, es necesario incluir módulos de gestión empresarial, asociad y comercialización, con el fin de fortalecer sus capacidades organizativas, facilitar el trabajo colaborativo y mejorar su acceso al mercado (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019; Ministerio de Comercio Exterior, 2017).

Para los pequeños productores bananeros es aconsejable utilizar tecnologías prácticas y de bajo costo que permitan el procesamiento y la conservación del banano de descarte. Entre estos equipos se consideran los secadores solares para la producción de fruta, deshidratada o molinos manuales o de martillos para elaborar harina los cuales son opciones, viables, asequibles y de fácil mantenimiento (Marulanda y Burbano, 2021; Hernández, y otros, 2024).

Es imprescindible promover el acceso a línea de crédito y productos financieros, diseñados específicamente para el ciclo productivo de banano y las condiciones

particulares de los pequeños productores, instrumentos como créditos verdes, fondos para la inversión en tecnologías limpias o recursos destinados al procesamiento agroindustrial pueden facilitar la implementación de proyectos sostenibles, mejorando la infraestructura productiva y fortaleciendo la capacidad de transformación del banano de descarte (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019).

Resultados

El análisis realizado evidencia que el banano de descarte en Ecuador representa una oportunidad valiosa para la generación de productos con valor agregado. Entre las alternativas de procesamiento más destacadas, se encuentra la harina de plátano; productos como puré, jaleas, mermeladas, caramelos y snacks elaborados con pulpa y cáscara; así como bebidas fermentadas y licores artesanales, que aprovechan la fruta no exportable.

También se identifican usos no comerciales, pero ambientalmente beneficiosos como los compostajes de cáscaras, raquis y hojas para la producción de abonos naturales. Estas opciones diversifican la producción, reducen el desperdicio y abren nuevas oportunidades de ingreso para los pequeños agricultores.

Desde una perspectiva económica, reutilizar el banano de descarte permite reducir las pérdidas postcosecha, las cuales pueden alcanzar hasta un 80% debido a daños, plagas o maduración prematura. También, la transformación del producto fortalece la economía local, al disminuir la dependencia de la exportación de fruta fresca y facilita la entrada a nuevos nichos de mercado. En el aspecto social, esta valorización tiene un efecto directo en la calidad de vida de las familias bananeras, considerando que el banano representa cerca del 70% de actividad económica sólo en la provincia de El Oro. También impulsa el empleo local a través de procesamiento, comercialización y desarrollo de emprendimientos comunitarios. En el ámbito ambiental, estas prácticas reducen la acumulación de residuos orgánicos en las plantaciones, disminuyendo la contaminación del suelo y el agua y mitigando la huella ecológica del cultivo intensivo.

El estudio también pudo identificar diversos desafíos que enfrentan los pequeños productores para implementar procesos de valorización, entre ellos se encuentran las limitaciones económicas y el difícil acceso a financiamiento, lo cual dificulta la inversión en infraestructura, maquinaria y tecnologías necesarias para transformar el banano de descarte. A esto se agrega la alta dependencia de intermediarios, que compran la fruta a bajos precios y reducen la capacidad de reinversión. También se identifican barreras

técnicas, como la escasa capacitación en procesamiento y gestión empresarial, la baja adopción de tecnologías adecuadas y la deficiente gestión administrativa, que impide la trazabilidad y dificulta el cumplimiento de normas de calidad. Tomando en cuenta también, la débil asociabilidad que limita su capacidad para negociar, acceder a mercados competitivos y compartir recursos.

El contexto normativo y legal también representa una limitante, ya que los mercados nacionales e internacionales exigen estándares cada vez más rigurosos, certificaciones orgánicas o de comercio justo y procesos de trazabilidad que implican costos adicionales.

Por último, la competencia con grandes productores y la sobreoferta en el mercado local presionan a la baja los precios de los productos derivados del banano de descarte, afectando la rentabilidad de los pequeños agricultores.

Ante este panorama, se proponen estrategias orientadas a promover una adopción sostenible del procesamiento de banano de descarte, entre ellos se destacan fomentar prácticas agrícolas y ambientales sostenibles; desarrollar programas de capacitación técnica, empresarial y asociativa; impulsar el uso de tecnologías apropiadas y de bajo costo como secadores solares o molinos manuales; y facilitar el acceso a productos financieros adaptados a la realidades del sector. Estas acciones, si se articulan con políticas públicas e iniciativas de apoyo institucional, podrían convertir el banano de descarte en una oportunidad de desarrollo económico, social y ambiental, para miles de pequeños productores ecuatorianos.

Conclusiones

El análisis desarrollado permite concluir que el aprovechamiento del banano de descarte genera una oportunidad estratégica para impulsar el desarrollo sostenible en el sector bananero ecuatoriano. A través de su procesamiento en productos con valor agregado como harina de plátano, snacks, licores artesanales, entre otros, no sólo se reduce el desperdicio de recursos agrícolas, sino que también se abren nuevas posibilidades económicas para los pequeños productores, tradicionalmente afectados por limitaciones estructurales, económicas y de acceso a mercados.

Si bien existen obstáculos importantes para la implementación de procesos de valorización, también es evidente que con el apoyo de políticas públicas, tecnologías apropiadas y programas de formación, estas barreras puedan ser superadas. Las

experiencias existentes en el país demuestran que es posible desarrollar modelos productivos, sostenibles, rentable y ambientalmente responsables.

En este contexto, promover la transformación de banano de descarte, representa una camino viable para fortalecer la economía local, reducir impactos ambientales y mejorar la calidad de vida de las familias rurales, aportando a la construcción de un modelo agrícola más resiliente, circular e inclusivo.

Bibliografía

- Acaro, L., Cordova, A., & Vega, A. (2020). Evolución en las exportaciones de banano e impacto del desarrollo económico, provincia de El Oro 2011 - 2020, pre-pandemia, pandemia; aplicando series de tiempo. *Revista Científica Agropecuaria*, 1, 1-19. Obtenido de https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/17663/1/T-19837_ACARO%20CHAMBA%20LUZ%20MARIA.pdf
- Acurio, J., Bustillos, S., Triviño, K., & Cartagena, M. (2018). Modelo de comercialización de productos generadores del valor agregado en base al banano. *Revista Dilemas Contemporaneos*, 51, 1-16. Obtenido de <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/910/1215>
- Bonilla, D., Mesa, C., Tenorio, P., Montealegre, F., Avilés, Y., & Rubio, E. (2023). Estrategias para la transformación de los residuos del plátano generando valor agregado. *InnovAgro*(1), 1-5. Obtenido de <https://revistas.sena.edu.co/index.php/INNOVAGRO/article/view/5594>
- Bustamante, C. (2015). *Determinación de los desechos orgánicos que se generan en el proceso de banano en las haciendas Italia y Clemencia de la compañía Frioport S.A, en la zona de Balao y el Triunfo, provincia del Guayas*. Balao. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/BUSTAMANTE%20TORRES%20CARLOS%20HUGO.pdf>
- Cárdenas, S., & Bustamante, C. (2020). Asociatividad como modelo para la internacionalización de los pequeños productores de banano en El Oro, Ecuador. *Globalización, gestión del conocimiento y sostenibilidad: Tendencias en los estudios organizacionales*, 29. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/John-Gabriel-Rodriguez-Vasquez/publication/350640497_Analisis_comparativo_entre_e-business_frente_a_un_negocio_tradicional/links/606b79e1458515614d3a3220/Analisis-comparativo-entre-e-business-frente-a-un-negocio-tradic
- Centanaro, P., & Nava, J. (2021). Nudos críticos de procesos gerenciales en unidades productivas de banano, Milagro, Ecuador. *Revista CEA*, 7(13), 1-16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6381/638167729008/html/>
- Fernandez, R., Quiroz, J., Aviles, R., & Noriega, D. (2013). Desarrollo de productos alimenticios a partir de la cascara de banano. *Investigación Tecnología e Innovación*, 5(5), 1-11. Obtenido de https://sga.unemi.edu.ec/media/evidenciasiv/2018/02/20/articulo_2018220141731.pdf
- Hernández, G., Álvarez, M., González, J., & Campo, A. (2024). Obtención y caracterización de harina de plátano verde. *Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 34(3), 32-38. Obtenido de <https://revcitecal.iiiia.edu.cu/revista/index.php/RCTA/article/view/754/669>

- Lescot, T., Loeillet, D., Dawson, C., & Bellaire, L. d. (2024). Desafíos del sector bananero y platanero en el contexto del siglo XXI. *Acorbat Revista de Tecnología y Ciencia*, 1(1), 1-6. Obtenido de <https://www.acorbat-rtc.com/assets/doc/Conferencias/1.%20RTC2477.pdf>
- Loja, M., Saavedra, M., & Vega, L. (2022). Covid-19: Impacto económico al sector bananero de la provincia de El Oro, Ecuador, período 2019-2020. *Polo del Conocimiento*, 7, 92-111. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8331407.pdf>
- Martín, M., Piedra, A., Díaz, B., Díaz, C., Rodríguez, E., & Lobo, G. (2024). Physicochemical and Nutritional Characterization of Green Banana Flour from Discarded Cavendish Bananas. *Sustainability*, 16(15), 6647. Obtenido de https://www.mdpi.com/2071-1050/16/15/6647?utm_source=
- Marulanda, S., & Burbano, J. (2021). Evaluación energética de un deshidratador solar tipo túnel para frutas. *Revista UIS Ingenierías*, 20(2), 31-44. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9514539>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (Octubre de 2019). *Sostenibilidad garantiza producción bananera del Ecuador*. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/sostenibilidad-garantiza-produccion-bananera-del-ecuador/>
- Ministerio de Comercio Exterior. (2017). *Informe Sector Bananero*. Obtenido de <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/Informe-sector-bananero-esp%C3%B1ol-04dic17.pdf>
- Oña, T., Aldas, J., Revilla, K., Zamora, B., Arguello, J., & Guerron, V. (2024). Producción y caracterización de una bebida tipo vodka a partir del banano (*Musa paradisiaca*) y papa (*Solanum tuberosum*). *Journal of Science and Research*, 9(4), 176–190. Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3266>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2007). *Comercialización de productos hortícolas*. Obtenido de <https://www.fao.org/4/a0185s/a0185s.pdf>
- Romero, E., Zúñiga, X., Romero, B., Tapia, D., & Carrasquero, E. (2024). La eco sustentabilidad: Una nueva forma productiva con el aprovechamiento de las fibras del pseudotallo del banano. *Estudios y Perspectivas, Revista Científica y Académica*, 4(4), 2755- 2774. Obtenido de <https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/download/871/1411/4700>
- Rubio, B. (2014). Productores de alimentos y el mercado: el desafío de las competencias. *Economía, Sociedad y Territorio*, 14(46), 823-831. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/est/v14n46/v14n46a10.pdf>
- Sánchez, J., Sánchez, J., & Florez, A. (2020). Caracterización de los residuos de la cosecha del plátano harton para un potencial uso industrial. *Revista AIBI*, 8(3),

13-16. Obtenido de

<https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/download/2179/2271?inline=1>

- Solano, A., Ponce, W., & Zambrano, F. (2022). Biodigestion anaerobica de residuos de musaceas: Caso Ecuador. *Biotempo (Lima)*, 19(1), 51-63. Obtenido de <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/6113/1/BIODIGESTION%20ANAEROBICA%20DE%20RESIDUOS%20DE%20MUSACEAS%20CASO%20ECUADOR.pdf>
- Tamayo, Á. C., & Intriago, M. (2025). Análisis del sistema de financiamiento para las pequeñas y medianas empresas agrícolas en Ecuador. *Revista San Gregorio*, 1(2), 163-169. Obtenido de [https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/download/3266/1745/11435#:~:text=.%2C%202022\).-,%20Desaf%C3%ADos%20y%20oportunidades,parte%20de%20las%20instituciones%20financieras](https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/download/3266/1745/11435#:~:text=.%2C%202022).-,%20Desaf%C3%ADos%20y%20oportunidades,parte%20de%20las%20instituciones%20financieras).
- Villanueva, V., Añazco, C., & Bonisoli, L. (2020). Introducción de marca de banano orgánico en el mercado ecuatoriano. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 166–183. Obtenido de <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/1150>

Anexos

Anexo 1. Matriz de variables de estudio.

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida
Procesamiento del banano de descarte y productos con valor agregado	Tipos de productos elaborados	Numero de productos desarrollados a partir del banano	Revisión bibliográfica	Matriz de extracción de datos	Numero de tipos de productos
	Volumen de procesamiento	Cantidad de banano de descarte procesado	Revisión documental	Análisis de registros	Kilogramos
	Valor agregado	Incremento del precio del producto final respecto al bruto	Revisión web sitios oficiales	Registros en paginas institucionales (FAO, MAG, etc)	Numero de canales identificados
	Impacto socioeconómico	Ingreso adicional de pequeños productores	Revisión bibliográfica	Cuadro comparativo	Dólares