

# Análisis de rentabilidad del banano orgánico frente al banano convencional en las exportaciones ecuatorianas (2010–2023).

## *Profitability analysis of organic bananas versus conventional bananas in Ecuadorian exports (2010–2023).*

Rodriguez-Solano, Estephanie Michelle<sup>1</sup>; Vega Jaramillo, Flor Yelena<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Machala; Ecuador, Machala; <https://orcid.org/0009-0002-3368-3779>; [emrodriguez\\_est@utmachala.edu.ec](mailto:emrodriguez_est@utmachala.edu.ec)

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Machala; Ecuador, Machala; <https://orcid.org/0000-0003-3827-4317>; [fvega@utmachala.edu.ec](mailto:fvega@utmachala.edu.ec)

<sup>1</sup> Autor Correspondencia

 <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n1/222>

**Cita:** Rodriguez-Solano, E. M., & Vega-Jaramillo, F. Y. (2026). Análisis de rentabilidad del banano orgánico frente al banano convencional en las exportaciones ecuatorianas (2010–2023). *Innova Science Journal*, 4(1), 202-216. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v4/n1/222>

**Recibido:** 27/09/2025

**Aceptado:** 13/01/2026

**Publicado:** 31/01/2026



**Copyright:** © 2025 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la [Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. \(CC BY-NC\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

**Resumen:** El sector bananero ecuatoriano afronta problemas a causa de la inestabilidad del precio internacional, el aumento de los costes de producción y el incremento de las exigencias de sostenibilidad, lo que ha intensificado la discusión acerca de la rentabilidad del banano orgánico en comparación con el convencional. En este sentido, la finalidad de la investigación ha sido determinar comparativamente la rentabilidad neta de ambos sistemas productivos de banano en Ecuador. El diseño cualitativo del estudio, de carácter aplicado y que utiliza información secundaria proveniente de fuentes oficiales para el periodo que cubre desde 2010 hasta 2023, se apoya en determinados indicadores económicos que consideran los ingresos, los costes de producción, la certificación y la logística. Los resultados evidencian que el sistema convencional presenta, en condiciones normales de mercado, una mayor rentabilidad neta, dado que su estructura de costes es superior y genera economías de escala, mientras que el sistema orgánico, si se producen precios diferenciados estables, sólo llega a obtener rentabilidades superiores en esas condiciones definidas, los precios diferenciados estables que compensan sus mayores costes. Por tanto, el criterio de selección del sistema productivo no depende sólo del precio de exportación, sino de la capacidad de transformar el precio de exportación en rentabilidades efectivas, contribuyendo así a ofrecer evidencias empíricas relevantes al análisis de la competitividad del sector bananero ecuatoriano.

**Palabras clave:** rentabilidad agrícola; banano orgánico; banano convencional; costos de producción; competitividad.

**Abstract:** The Ecuadorian banana sector faces challenges due to international price instability, rising production costs, and increasing sustainability requirements, which has intensified the debate surrounding the profitability of organic versus conventional bananas. In this context, the aim of this research was to comparatively determine the net profitability of both banana production systems in Ecuador. The qualitative, applied study design, which utilizes secondary data from official sources for the period from 2010 to 2023, relies on specific economic indicators that consider income, production costs, certification, and logistics. The results show that the conventional system, under normal market conditions, exhibits higher net profitability due to its superior cost structure and economies of scale. In contrast, the organic system, with stable, differentiated pricing, only achieves higher profitability under predetermined conditions, where stable, differentiated pricing compensates for its higher costs. Therefore, the selection criterion for the production system does not depend solely on the export price, but on the ability to transform the export price into effective profitability, thus contributing to providing relevant empirical evidence for the analysis of the competitiveness of the Ecuadorian banana sector.

**Keywords:** agricultural profitability; organic bananas; conventional bananas; production costs; competitiveness.

## 1. Introducción

El banano se ha convertido en uno de los pilares estratégicos del sector agrícola en el Ecuador y se ha establecido como el banano en el ámbito internacional. Ecuador ocupa el primer lugar en las exportaciones del mundo, con una participación cercana a un tercio del volumen global. Su producción se concentra en la región Costa, donde existen más de 167 mil hectáreas cultivadas. Este cultivo aporta de forma evidente al producto interno bruto agrícola y de forma importante al PIB del país. Las exportaciones de banano aportan de este modo, un mecanismo por la obtención de divisas con la Unión Europea, Estados Unidos y Rusia, que han ido pidiendo estándares cada vez más exigentes, en calidad, trazabilidad y sostenibilidad (Quezada Veliz et al., 2021).

En este contexto, el banano orgánico se manifiesta como un segmento con un interés creciente, favorecido por la creciente demanda internacional de los alimentos producidos de acuerdo a criterios ambientales y sociales. Sin embargo, su volumen de participación dentro del total expuesto continúa siendo bajo si se considera el banano convencional. Esta circunstancia está limitada, en buena parte, por las exigencias asociadas a la producción orgánica en su demanda, es decir, disponibilidades de certificaciones internacionales como son Global G.A.P. o JAS, extraer insumos específicos y llevar a cabo un manejo productivo más riguroso, todos factores que aumentan costos y dificultan la adopción de la producción de banano orgánico, fundamentalmente en el caso de pequeños y medianos productores. Sin embargo, el banano orgánico muestra precios más altos en mercados internacionales, lo que las indicaciones obtenidas sugiere que puede representarle una buena opción desde el punto de vista de las ventajas económicas (Calderón Sánchez et al., 2023).

La literatura contemporánea pone en imagen los diversos aspectos que identifican la competitividad del banano ecuatoriano; enfatiza las cuestiones estructurales, la logística, la disponibilidad de financiamiento, la productividad y las barreras comerciales en donde aparecen incluso, como en el caso de algún estudio, la reputación internacional del banano ecuatoriano en virtud de su calidad y su estabilidad. Sin embargo, se muestra que otros países productores de banano como Perú y República Dominicana han llegado a más niveles de penetración de los nichos de banano orgánico, gracias a niveles más altos de certificaciones, a la utilización de tecnologías y a técnicas comerciales con un mayor nivel de especificidad (Torres Cárdenas et al., 2024). Es evidente que los antecedentes muestran avances importantes, pero también muestran un margen de limitaciones en el sentido del análisis económico comparativo entre los diferentes sistemas de producción.

En particular, permanece un vacío en la literatura en el que se evalúe de forma integral la rentabilidad del banano orgánico frente al convencional en el mercado internacional. Por una parte, el banano orgánico tiene precios superiores, pero no existe consenso entre las evidencias empíricas sobre si los precios elevados compensan los mayores costes de producción, certificación y normativos que caracterizan a este sistema. Por el contrario, el banano convencional hace funcionar con escalas de producción más amplias, costes unitarios relativamente más bajos y una estructura de exportación ampliamente establecida, lo que pone de relieve las dudas sobre el carácter competitivo, es decir, en términos de márgenes económicos netos, del banano convencional (Quevedo Carranza et al., 2024).

Desde un enfoque económico, esta incertidumbre significa el problema central del trabajo de investigación, considerando que la rentabilidad efectiva de los sistemas de producción determina las decisiones de inversión, la construcción de la política pública y las decisiones de comportamiento de los agentes del sector bananero (Guerrero Calero, 2023). En este sentido, la valoración de la rentabilidad entendida como la distancia entre los ingresos por exportación y la suma de los costos totales asociados al proceso productivo y exportador es vital para conocer la viabilidad económica de los dos modelos.

En este marco, el objetivo principal del presente estudio es analizar comparativamente la rentabilidad del banano orgánico y del banano convencional ecuatoriano en el mercado internacional, considerando los precios FOB de exportación, los costos de producción y las cargas asociadas a los procesos de certificación, durante el periodo 2010–2023, mediante un enfoque cuantitativo basado en información secundaria proveniente de fuentes oficiales, cuyos resultados se presentan a través de análisis descriptivos, comparativos y correlacionales que permiten evaluar la eficiencia económica y la competitividad relativa de ambos sistemas productivos.

## 2. Materiales y Métodos

El estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de tipo longitudinal y de alcance descriptivo–comparativo, y fue este enfoque -cuestionado a posteriori- que permitió observar la evolución de los precios FOB, los costes de exportación y la rentabilidad neta del banano ecuatoriano, diferenciando entre el sistema de producción convencional y el sistema de producción orgánica para el período 2010–2023 (Sánchez Martín et al., 2024). La naturaleza longitudinal del enfoque implementado permitió observar cuáles eran los cambios registrados en el tiempo, mientras que el enfoque comparativo permitía identificar diferencias tanto en la estructura de costes, como en los niveles de rentabilidad de cada uno de los sistemas productivos en estudio (Hernández Chávez, 2025).

La población de estudio estuvo constituida por la actividad exportadora de banano ecuatoriano durante el período analizado, por lo que la investigación tuvo un carácter censal. La unidad de análisis correspondió a los valores anuales agregados de exportación, expresados en precios FOB, costos de producción, costos logísticos, costos de certificación y rentabilidad neta asociada a la exportación de banano convencional y orgánico.

El estudio se sustentó en información secundaria proveniente de fuentes oficiales y reconocidas, entre las que se incluyeron el Banco Central del Ecuador (BCE, 2023), la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE), TradeMap, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), además de informes técnicos sectoriales y literatura académica especializada. Se emplearon series de datos correspondientes al período 2010–2023, utilizando valores promedio anuales para garantizar la comparabilidad temporal.

Los precios FOB fueron considerados en dólares estadounidenses por caja estándar de exportación (18,14 kg / 43 lb). Los costos de exportación se estructuraron en costos directos de producción, costos logísticos y costos de certificación, con especial énfasis

en el peso relativo de las certificaciones en el sistema de producción orgánico. Esta desagregación permitió identificar los componentes más representativos del costo total y su incidencia en la rentabilidad de la exportación (León Ajila et al., 2023).

La rentabilidad neta de la exportación se definió operativamente como la diferencia entre los ingresos obtenidos por la venta de banano en el mercado internacional y los costos totales asociados al proceso productivo y exportador, de acuerdo con la siguiente expresión:

### Ecuación 1.

#### Cálculo de la Rentabilidad Neta de Exportación

$$\text{Rentabilidad Neta} = \text{Ingresos por Exportación} - \text{Costos de Exportación}$$

**Nota:** La formulación se basa en el enfoque propuesto por Cantos Ochoa y Rodríguez Gavilanes (2024).

La recaudación por las exportaciones fue equivalente al valor FOB promedio por caja exportada, y los costos por la exportación consideraron los costos directos de producción, los costos logísticos y los costos de certificación que se exigían para ingresar a los mercados internacionales. A partir de esta formulación se estimaron indicadores como la rentabilidad neta promedio por caja y las diferencias económicas existentes entre el banano convencional y el orgánico.

Los resultados obtenidos se presentaron tanto en tablas como en gráficos, los cuales fueron utilizados con el propósito de describir la evolución temporal para los precios FOB, para la estructura de costes y para la rentabilidad neta, así como para permitir la comparación entre ambos sistemas productivos, durante el periodo de estudio en cuestión.

La investigación se realizó bajo principios de rigor académico y transparencia. Únicamente se utilizó información pública, secundaria y correctamente citada. No fue obligatorio solicitar autorización a los comités de ética ni autorización previa de los sujetos humanos, ni de sus informantes, dado que no se utilizó sujetos humanos, ni ningún otro tipo de dato sensible. Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra la dependencia de fuentes secundarias, lo que no permitió incorporar información cualitativa de los productores y de los otros actores del sector en cuestión; en todo caso, como ha sido señalado anteriormente, el uso de datos oficiales y seguir procedimientos que son metodológicamente estándares ha permitido mejorar la consistencia, comparación y replicabilidad de los resultados (Rubina López et al., 2025).

## 3. Resultados

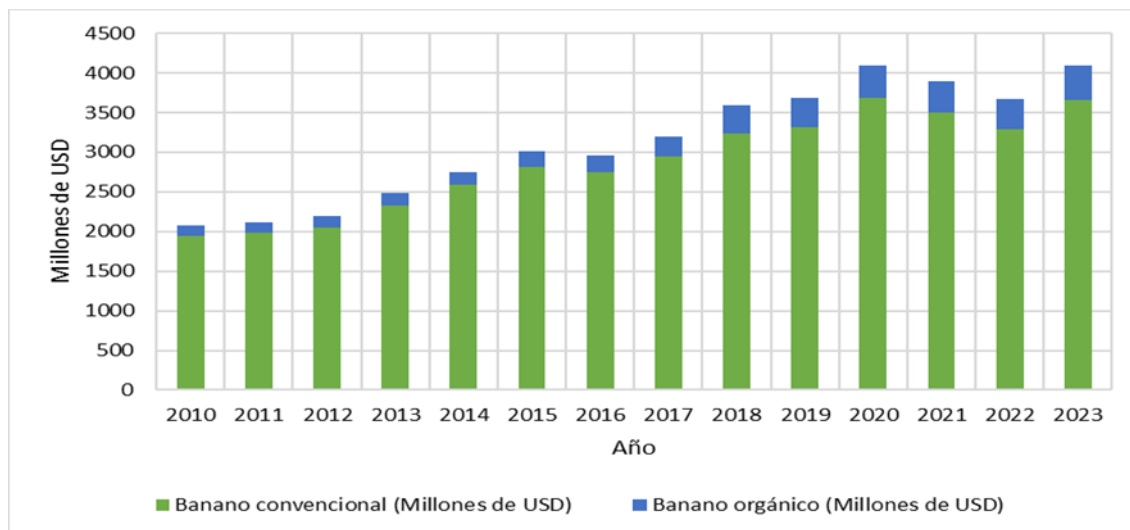
### 3.1 Evolución de las exportaciones de banano convencional y orgánico (2010–2023)

Durante el período 2010–2023, las exportaciones de banano ecuatoriano mostraron una tendencia general creciente en términos de valor FOB, con diferencias marcadas entre el sistema convencional y el orgánico. El banano convencional concentró la mayor proporción del valor exportado a lo largo de todo el período analizado, reflejando su elevada participación en el comercio exterior y su estructura productiva basada en economías de escala. En contraste, el banano orgánico presentó una participación

relativa menor, aunque con una trayectoria de crecimiento sostenido, especialmente a partir de la segunda mitad del período de estudio, asociada a la expansión de la demanda en mercados internacionales especializados.

**Figura 1.**

***Evolución del valor FOB de las exportaciones de banano convencional y orgánico, 2010–2023.***



**Notas:** El valor FOB se expresa en millones de dólares estadounidenses (USD). La información corresponde a exportaciones anuales de banano convencional y banano orgánico del Ecuador. Los datos fueron consolidados a partir de estadísticas oficiales del Banco Central del Ecuador (BCE, 2023) y organismos internacionales. La figura muestra la tendencia comparativa del valor exportado para ambos sistemas productivos durante el período de análisis.

Como se muestra en la Figura 1, el valor FOB de las exportaciones de banano convencional aumentó de manera progresiva desde 2010, con algunos episodios de desaceleración y recuperación vinculados a condiciones del mercado internacional y a variaciones en los precios de exportación. A partir de 2018, se observó un incremento más pronunciado, alcanzando valores superiores a los USD 3 000 millones, con un máximo relativo en 2020 y una posterior estabilización en los años siguientes.

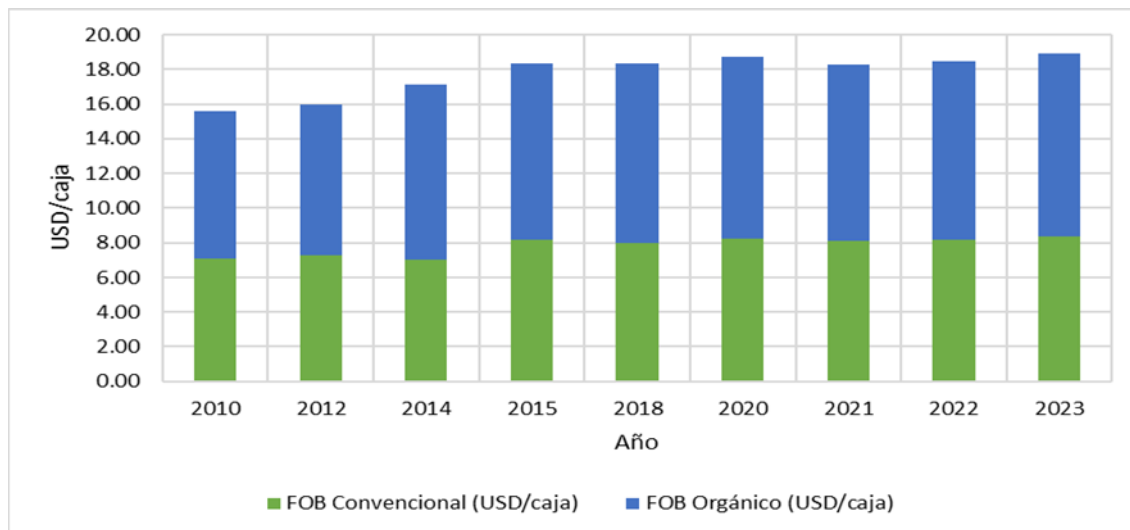
En el caso del banano orgánico, la evolución del valor FOB evidenció un crecimiento más acelerado en términos relativos. Entre 2010 y 2015, el valor exportado se mantuvo en niveles moderados, propios de una fase inicial de consolidación productiva y de certificación. No obstante, a partir de 2018 se registró un aumento significativo, alcanzando niveles históricamente altos hacia 2023, lo que reflejó el fortalecimiento de este segmento en mercados de alto valor, pese a su menor volumen exportado en comparación con el banano convencional.

La comparación entre ambos sistemas productivos permitió identificar diferencias claras en la magnitud y dinámica de las exportaciones. Mientras el banano convencional sostuvo su liderazgo en valor absoluto durante todo el período analizado, el banano orgánico destacó por su crecimiento relativo y por una menor volatilidad en ciertos tramos del período reciente, lo que sugiere una inserción progresiva y estratégica en nichos de mercado específicos. Estos resultados contextualizan el desempeño

exportador del sector y constituyen la base para el análisis posterior de precios, costos y rentabilidad neta de ambos sistemas.

**Figura 2.**

**Comportamiento de los precios FOB internacionales del banano convencional y orgánico en Ecuador, 2010–2023.**



**Notas:** Los precios FOB se expresan en dólares estadounidenses por caja estándar de 18,14 kg (43 lb). La información fue consolidada a partir de registros oficiales del Banco Central del Ecuador (BCE, 2023) y reportes sectoriales especializados. La gráfica permite identificar la evolución temporal de los precios y el diferencial estructural entre ambos sistemas productivos.

El comportamiento de los precios FOB internacionales del banano ecuatoriano en el periodo 2010–2023 muestra una evolución diferenciada entre el sistema convencional y el orgánico, determinada por la política de precios internos y por las condiciones del mercado internacional. En el banano convencional, el precio FOB promedio por caja se ubicó alrededor de USD 7,10 en 2010 y registró incrementos graduales hasta alcanzar aproximadamente USD 8,35 en 2023. Esta trayectoria estuvo asociada a los ajustes del Precio Mínimo de Sustentación y a variaciones en los costos de exportación, incluidos transporte, insumos y servicios logísticos.

El banano orgánico presentó niveles de precios FOB consistentemente superiores durante todo el periodo analizado. Los precios promedio se situaron cerca de USD 8,50 por caja en 2010 y aumentaron hasta USD 10,60 en 2023, reflejando una tendencia de crecimiento más pronunciada que la observada en el banano convencional. Esta diferencia responde a mayores costos de producción, procesos de certificación y a la demanda de mercados que valoran atributos asociados a sostenibilidad y comercio justo. La gráfica correspondiente permite identificar con claridad la separación sostenida entre ambas series de precios.

La brecha de precios FOB entre el banano orgánico y el convencional se mantuvo estructuralmente estable entre 2010 y 2023. En términos absolutos, el diferencial osciló entre USD 1,40 y USD 2,50 por caja, lo que equivale a un sobreprecio relativo aproximado de entre 20% y 30%. Los años 2014, 2018 y 2023 registraron ampliaciones de esta brecha, coincidiendo con incrementos en los precios internacionales del banano

orgánico y con una mayor valorización de productos certificados en los mercados de destino.

La comparación de ambas trayectorias de precios evidencia dinámicas de formación distintas. El precio FOB del banano convencional estuvo más condicionado por la regulación interna y la competencia internacional, mientras que el banano orgánico mostró una mayor capacidad para sostener precios elevados incluso en periodos de tensión logística y aumento de costos. Estos resultados confirman que el diferencial de precios FOB constituye un elemento central de diferenciación económica entre ambos sistemas productivos, con efectos directos sobre la rentabilidad y el posicionamiento del banano ecuatoriano en el mercado internacional.

### 3.3 Estructura de costos de producción y exportación

La estructura de costos directos de producción del banano en Ecuador muestra una tendencia creciente durante el período analizado, reflejando presiones acumuladas sobre los principales componentes productivos. El costo por caja se encuentra determinado principalmente por el uso intensivo de insumos agrícolas, la demanda de mano de obra permanente y los requerimientos técnicos asociados al manejo fitosanitario del cultivo. Estas variaciones en la estructura de costos constituyen un elemento central para la evaluación posterior de la rentabilidad del sistema exportador, tanto en el banano convencional como en el orgánico.

**Tabla 1.**

***Evolución y estructura de los costos directos de producción del banano en Ecuador (USD por caja, 2010–2023).***

Periodo	Costo directo total (USD/caja)	Insumos agrícolas (%)	Mano de obra (%)	Materiales de empaque (%)	Mantenimiento y riego (%)	Factor determinante
2010–2014	3.50 – 4.20	40 – 45	30 – 35	15 – 20	5 – 10	Estabilidad de precios de insumos y combustibles
2015–2019	4.50 – 5.10	42 – 46	30 – 34	16 – 20	6 – 10	Mayor control fitosanitario y certificaciones
2020–2022	5.30 – 5.80	45 – 50	28 – 32	15 – 18	7 – 10	Crisis logística y alza de fertilizantes
2023	5.80 – 6.20	48 – 52	28 – 32	14 – 18	8 – 10	Bioseguridad por Fusarium R4T y plagas

**Notas:** Los valores corresponden a estimaciones promedio por caja de 18,14 kg. Los porcentajes representan la participación relativa de cada componente en el costo directo total de producción (Chuquirima Espinoza et al., 2021).

La información presentada evidencia un incremento sostenido del costo directo total por caja de banano, que pasa de un rango estimado entre USD 3,50 y USD 4,20 en el período 2010–2014 a valores que superan los USD 6,00 en 2023. Este aumento se explica por la mayor participación de los insumos agrícolas, cuyo peso relativo se incrementa progresivamente hasta representar más de la mitad del costo total en el último año analizado. La intensificación del control de enfermedades, el encarecimiento de fertilizantes y la adopción de medidas de bioseguridad han elevado de forma significativa este componente.

La mano de obra mantiene una participación relativamente estable a lo largo del período, situándose entre el 28 % y el 35 % del costo total, lo que refleja la naturaleza intensiva en trabajo del cultivo bananero. Los materiales de empaque y los costos de mantenimiento y riego presentan incrementos moderados, aunque su peso relativo se mantiene por debajo del de los insumos y la mano de obra. En conjunto, la evolución de esta estructura de costos revela una presión creciente sobre los márgenes de los productores, situación que adquiere mayor relevancia en sistemas como el banano orgánico, donde los requerimientos técnicos y de certificación amplifican estos costos.

**Tabla 2.**

***Evolución y composición de los costos logísticos internos de exportación del banano en Ecuador (USD por caja, 2010–2023).***

Periodo	Costo logístico total (USD/caja)	Empaque (%)	Transporte terrestre (USD/caja)	Gastos portuarios (USD/caja)	Factor de impacto
2010–2014	1.50 – 1.90	60 – 65	0.30 – 0.40	0.25 – 0.35	Estabilidad en fletes y cartón
2015–2019	1.95 – 2.20	60 – 68	0.35 – 0.45	0.30 – 0.40	Nuevas tasas portuarias
2020–2022	2.30 – 2.80	65 – 70	0.40 – 0.45	0.35 – 0.45	Crisis de contenedores
2023	2.50 – 3.00	68 – 72	0.40 – 0.45	0.40 – 0.45	Inflación de materiales y bioseguridad

**Notas:** Los costos corresponden al traslado de la caja de banano desde la finca hasta el puerto de salida (valor FOB). Los porcentajes indican la participación del empaque dentro del costo logístico total (Rodríguez Donoso et al., 2025).

La tabla 2, muestra un incremento sostenido de los costos logísticos internos por caja de banano durante el período analizado, pasando de un rango de USD 1,50–1,90 en 2010–2014 a valores que alcanzan hasta USD 3,00 en 2023. Este aumento se explica principalmente por el encarecimiento de los materiales de empaque, los cuales concentran la mayor proporción del costo logístico, con participaciones que superan el 70 % en los últimos años. La evolución de este componente refleja la dependencia del sector bananero de insumos importados y su exposición a choques externos en los mercados de materias primas.

El transporte terrestre y los gastos portuarios presentan incrementos moderados pero persistentes, asociados al aumento del precio de los combustibles, la mayor distancia efectiva de transporte y la introducción de nuevas tasas de seguridad y control en los puertos. Durante el período 2020–2022, la crisis de contenedores intensificó estas presiones, elevando los costos logísticos de forma significativa. En 2023, la inflación de materiales y las exigencias adicionales de bioseguridad consolidaron un nivel de costos estructuralmente más alto, afectando de manera directa la competitividad del banano ecuatoriano en el mercado internacional.

Tabla 3.

**Costos de certificación y efectos sobre el precio de exportación del banano ecuatoriano.**

Certificación	Costo directo anual (USD)	Costos indirectos	Prima / efecto en precio	Observaciones clave
GlobalG.A.P.	1,500 – 3,500	Infraestructura, módulos SPRING y GRASP	No aplica	Certificación base para exportar
Fairtrade	2,000 – 4,000	Gestión social y administrativa	+1.00 USD/caja	Prima social obligatoria
Rainforest Alliance	Variable según volumen	Alta inversión ambiental	No directa	Mayor costo indirecto
Orgánica (UE/USDA)	800 – 1,500	Transición (-30% rendimiento inicial)	+2.00 a +3.00 USD/caja	Clave para mercados premium

**Notas:** Los costos corresponden a valores anuales estimados por finca. Las primas se expresan en dólares por caja de 18,14 kg (Ramirez Andrade et al., 2025).

La tabla 3, evidencia que los costos de certificación constituyen un componente relevante dentro de la estructura de costos del banano ecuatoriano, especialmente para los sistemas orientados a mercados diferenciados. Certificaciones como Global G.A.P. y Rainforest Alliance implican inversiones directas e indirectas asociadas al cumplimiento de estándares técnicos, ambientales y sociales, sin generar de manera inmediata una prima en el precio FOB. Estas certificaciones funcionan principalmente como requisitos de acceso a mercados internacionales, lo que las convierte en costos necesarios para la permanencia del exportador en cadenas de valor globales.

En contraste, las certificaciones Fairtrade y orgánica presentan un efecto directo sobre el precio de exportación, al incorporar primas que compensan parcialmente los mayores costos y riesgos productivos. En el caso del banano orgánico, el diferencial de precio por caja se justifica por la reducción inicial del rendimiento durante el periodo de transición y por los costos adicionales de manejo sostenible. Este comportamiento refuerza la idea de que la rentabilidad del sistema orgánico depende en gran medida de la capacidad de capturar precios premium, mientras que el sistema convencional asume los costos de certificación como una barrera de entrada necesaria, pero sin una compensación directa en el valor unitario exportado.

### 3.4 Rentabilidad neta de la exportación de banano

La rentabilidad neta constituye un indicador clave para evaluar la sostenibilidad económica de la actividad exportadora, al integrar de manera directa los ingresos obtenidos por la venta externa y los costos asociados al proceso productivo y logístico. Su análisis permite identificar la capacidad real del sector para generar excedentes, considerando las variaciones en precios internacionales, el incremento de costos de producción, los gastos logísticos y los requerimientos de certificación exigidos por los mercados de destino. En este contexto, se estima la rentabilidad neta promedio anual de la exportación de banano para el período 2010–2023.

Tabla 4.

**Rentabilidad neta promedio anual de la exportación de banano, período 2010–2023.**

Periodo	Ingreso por caja (USD)	Costo total (USD)	Rentabilidad neta (USD/caja)
2010–2014	8.50	5.70	2.80
2015–2019	9.20	7.03	2.17
2020–2022	9.80	8.30	1.50
2023	10.50	9.02	1.48

**Nota:** La rentabilidad neta se calculó como la diferencia entre el ingreso por exportación (precio FOB promedio por caja) y el costo total de exportación, que incluye costos directos de producción, costos logísticos y costos de certificación prorrateados por caja. Los valores corresponden a promedios representativos por período y se expresan en dólares estadounidenses por caja.

Los resultados evidencian que la rentabilidad neta promedio por caja presenta una tendencia decreciente a lo largo del período analizado. Durante 2010–2014, el margen neto alcanzó niveles relativamente altos, asociados a una estructura de costos más contenida y a condiciones favorables en los mercados internacionales. Este comportamiento refleja un escenario de mayor holgura económica para los exportadores, donde los ingresos por exportación superaban ampliamente los costos totales.

En el período 2015–2019 se observa una reducción del margen neto, a pesar del incremento del precio FOB promedio. Este resultado se explica por el aumento sostenido de los costos de producción y logística, así como por una mayor incidencia de los costos de certificación y control fitosanitario. La rentabilidad se mantiene positiva, pero con una menor capacidad de absorción frente a shocks de costos, lo que evidencia un proceso de compresión del margen exportador.

Para 2020–2023, la rentabilidad neta alcanza sus niveles más bajos del período, situándose por debajo de los valores históricos observados al inicio de la serie. El incremento del precio FOB no logra compensar el fuerte aumento de los costos logísticos, la crisis de contenedores, el encarecimiento de insumos agrícolas y las exigencias adicionales de bioseguridad. Este resultado confirma que, si bien la actividad exportadora de banano continúa siendo rentable, su sostenibilidad económica se ve presionada por una estructura de costos cada vez más pesada.

#### 4. Discusión

Los resultados evidencian que la rentabilidad neta de la exportación bananera se determina por la interacción entre el precio FOB y una estructura de costos totales que presenta una tendencia creciente a lo largo del tiempo. Esta dinámica reduce progresivamente los márgenes, incluso en escenarios donde el ingreso unitario aumenta. En la comparación entre sistemas productivos, el banano convencional sostiene mejor la rentabilidad neta en condiciones de mercado relativamente estables, debido al aprovechamiento de economías de escala y a una estructura de costos más flexible. En contraste, el sistema orgánico mejora su desempeño económico únicamente cuando la prima de precio se mantiene estable y en niveles suficientes para compensar

los mayores costos asociados a la certificación, la transición productiva y los requerimientos técnicos adicionales, confirmando que su rentabilidad efectiva depende directamente de la magnitud y estabilidad del diferencial de precios (FAO, 2022).

Estos hallazgos se interpretan de forma consistente con la literatura revisada en la introducción. Diversos estudios señalan que el banano orgánico accede a precios premium vinculados a atributos de sostenibilidad y certificación, aunque ello no garantiza automáticamente mayores márgenes netos. La evidencia empírica indica que los costos operativos, logísticos y de cumplimiento normativo pueden absorber parcial o totalmente dicha prima, especialmente en contextos de incremento de insumos y mayores exigencias técnicas (Mata Anchundia et al., 2021). Experiencias de países exportadores como Perú y República Dominicana muestran que la estabilidad de los ingresos orgánicos depende de la articulación asociativa, el acceso sostenido a certificaciones y la inserción en nichos especializados, aunque estos modelos también enfrentan limitaciones derivadas de altos costos y menor poder de negociación en la cadena (Villanueva et al., 2020).

El aporte central de este estudio se ubica en el análisis sectorial del caso ecuatoriano durante el período 2010–2023, integrando de manera conjunta los precios FOB, la estructura de costos y la rentabilidad neta. A diferencia de investigaciones centradas únicamente en precios o volúmenes de exportación, los resultados permiten discutir la competitividad desde la capacidad real de cada sistema productivo para transformar el precio de exportación en excedente económico bajo un entorno de costos crecientes. Esta aproximación amplía la comprensión de la rentabilidad del sector al incorporar el peso específico de los costos productivos, logísticos y de certificación en la determinación del margen neto (Chávez Pullas et al., 2025).

Desde una perspectiva económica, los resultados se explican a partir de tres componentes principales de costos: la producción, afectada por insumos, mano de obra y mayores requerimientos técnicos; la certificación, que introduce costos directos e indirectos relevantes, especialmente en el sistema orgánico; y la logística, donde el empaque, el transporte interno y los costos portuarios adquieren mayor relevancia en contextos de shocks externos. Esta estructura afecta con mayor intensidad al sistema orgánico, debido a la presencia de costos de cumplimiento relativamente rígidos que reducen su capacidad de ajuste cuando el precio premium no crece al mismo ritmo o cuando los costos logísticos se incrementan (Ansah et al., 2026).

En el período analizado, la rentabilidad neta presenta una tendencia de reducción en la holgura del margen, lo que confirma que el aumento de los ingresos no compensa automáticamente el crecimiento de los costos. Si bien el banano orgánico tiende a exhibir mayor estabilidad relativa del precio FOB por su inserción en mercados especializados, ambos sistemas se ven afectados por shocks externos como el aumento de los fletes, la inflación de insumos y el endurecimiento de las exigencias sanitarias y ambientales. Estas variaciones se interpretan como el resultado de cambios en el entorno internacional que reconfiguran, año a año, la capacidad del sector para sostener niveles positivos de rentabilidad (Muñoz Carine et al., 2022).

Las implicaciones de estos resultados son relevantes para productores, exportadores y formuladores de política pública. Para los productores, la adopción del sistema orgánico resulta económicamente viable solo cuando existe capacidad para sostener

certificación, productividad y logística sin que los costos absorban la prima de precio. Para los exportadores, los hallazgos refuerzan la necesidad de estrategias orientadas a la eficiencia logística, la gestión de costos y la articulación con certificaciones que generen valor real. Desde el ámbito de la política pública, los resultados respaldan la importancia de instrumentos que reduzcan los costos estructurales, fortalezcan la asistencia técnica y mejoren la infraestructura logística del sector, contribuyendo a una mayor competitividad del banano ecuatoriano en el mercado internacional (Choéz Lino, 2024).

Los resultados abren líneas futuras de investigación orientadas a profundizar el análisis a nivel microeconómico, incorporando información por finca, empresa o destino de exportación, así como la evaluación de externalidades sociales y ambientales. Asimismo, el uso de metodologías econométricas más robustas permitiría aislar con mayor precisión los efectos del precio, los costos y los shocks logísticos sobre la rentabilidad neta, contribuyendo a una comprensión más integral de las condiciones bajo las cuales el banano orgánico puede superar al convencional en términos económicos (Olivia García, 2019).

## 5. Conclusiones

El análisis comparativo de la rentabilidad neta del banano orgánico y convencional ecuatoriano durante el período 2010–2023 permite establecer que la producción orgánica no presenta una ventaja económica automática frente al sistema convencional. Su desempeño rentable depende de la existencia y estabilidad de una prima de precio capaz de compensar los mayores costos asociados a la producción, certificación y logística. Cuando estas condiciones no se mantienen, el sistema convencional muestra una mayor capacidad para sostener márgenes netos positivos, apoyado en economías de escala y en una estructura de costos más controlable.

La investigación demuestra que la rentabilidad del negocio exportador no está determinada únicamente por el nivel del precio FOB, sino por la capacidad de cada sistema productivo para transformar dicho precio en excedente económico bajo una estructura de costos específica. Este hallazgo confirma el cumplimiento del objetivo general del estudio, al evidenciar que la elección entre producción orgánica y convencional responde a condiciones económicas concretas del mercado internacional y no a una ventaja inherente de un sistema productivo sobre otro.

Las implicaciones sectoriales del estudio son relevantes para los distintos actores de la cadena bananera. La adopción del sistema orgánico exige a los productores una evaluación rigurosa de su capacidad productiva, financiera y organizativa, dado que los costos de cumplimiento y certificación pueden absorber la prima de precio si no se alcanzan niveles adecuados de eficiencia. La rentabilidad del negocio exportador depende, en el caso de los exportadores, de la gestión logística, la optimización del empaque y el acceso sostenido a mercados de nicho que valoren atributos diferenciados del producto.

La competitividad del banano ecuatoriano se configura a partir de la interacción entre costos productivos, costos logísticos y exigencias de certificación. La presión creciente sobre estos componentes reduce la holgura del margen neto y refuerza la necesidad de

mejoras continuas en productividad, coordinación de la cadena de valor y eficiencia operativa, tanto en el sistema orgánico como en el convencional.

El aporte principal de esta investigación a la literatura económica radica en el análisis comparativo de la rentabilidad neta desde una perspectiva sectorial de largo plazo, integrando ingresos por exportación y costos totales del proceso productivo y exportador. Este enfoque permite superar evaluaciones centradas exclusivamente en precios o volúmenes y aporta evidencia empírica sobre las condiciones económicas bajo las cuales cada sistema productivo resulta viable y competitivo en el tiempo.

La sostenibilidad económica del sector bananero ecuatoriano depende de la capacidad de articular precio, costos y eficiencia productiva, más que de la adopción aislada de un sistema productivo específico. La formulación de políticas orientadas a reducir costos estructurales, fortalecer la asistencia técnica, mejorar la infraestructura logística y facilitar el acceso a certificaciones se presenta como un elemento clave para sostener la competitividad del sector en un entorno internacional cada vez más exigente.

### Referencias Bibliográficas

- Ansah, E. O., Kaplowitz, M. D., Lupi, F., Yeboah, F. K., & Kerr, J. M. (2026). How sustainability certification works for smallholder farmers across different crops. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 50(3), 571-593. <https://doi.org/10.1080/21683565.2025.2524735>
- BCE. (2023). Informe de Resultados de Comercio Exterior: Tercer Trimestre de 2023. Banco Central del Ecuador. [https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/ComercioExterior/informes/ResultCE\\_032023.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/ComercioExterior/informes/ResultCE_032023.pdf)
- Calderón Sánchez, A. M., Cordova Ramos, M. S., & Arias Montero, J. E. (2023). Estrategia de Diferenciación Basada en la Certificación JAS para Mejorar la Exportación de Banano Orgánico. *Digital Publisher CEIT*, 8(6), 23-37. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.6.2075>
- Cantos Ochoa, M. E., & Rodríguez Gavilanes, G. d. (2024). Gestión financiera y rentabilidad del sector manufacturero de muebles cuencanos - Ecuador, período 2018-2021. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 26(1), 133-149. <https://doi.org/10.36390/telos261.09>
- Chávez Pullas, M. A., Chusete Andrade, L. I., & Sibri Pérez, B. E. (2025). Efecto del Impuesto a la Renta Único en la liquidez de las empresas exportadoras. *INNOVA Research Journal*, 10(3), 128-145. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/2810>
- Choéz Lino, F. X. (2024). Impacto económico y financiero del precio mínimo de sustentación del banano en exportadoras del Ecuador. *Revista De Finanzas*, 4(1), 97-115. <https://doi.org/10.33386/rdf.2024.1.32>
- Chuquirima Espinoza, S. E., Betancourt Gonzaga, V. A., & Chávez Cruz, R. B. (2021). Análisis de los costos de la producción bananera durante la pandemia del COVID - 19, provincia de El Oro, periodo 2020. *Revista Científica Agroecosistemas*, 9(3), 153-158. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/503>

- FAO. (2022). Banana Market Review 2022. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1-22. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/cd3e1df8-6e70-461a-9963-9827ad69389f/content>
- Guerrero Calero, V. S. (2023). Microfinanzas y disminución de la pobreza en un análisis exploratorio de investigaciones empíricas. *Innova Science Journal*, 1(4), 25-36. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v1/n4/25>
- Hernández Chávez, D. A. (2025). Las conclusiones de una investigación mixta de corte longitudinal: hacia un método en la elaboración de tablas de exhibiciones conjuntas. *Revista Multidisciplinar Epistemología De Las Ciencias*, 2(2), 466-491. <https://doi.org/10.71112/s5fsd617>
- León Ajila, J. P., Espinosa Aguilar, M. A., Carvajal Romero, H. R., & Quezada Campoverde, J. (2023). Análisis de la producción y comercialización de banano en la provincia de El Oro en el periodo 2018-2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 74947507. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4981](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4981)
- Mata Anchundia, D., Suatunce Cunuhay, J. P., & Poveda Morán, R. (2021). Análisis económico del banano orgánico y convencional en la provincia Los Ríos, Ecuador. *Instituto de Información Científica y Tecnológica*, 23(4), 419-430. <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869393005/html/>
- Muñoz Carine, L. U., Grazzo Soto, T. A., & Valladares Valle, C. A. (2022). Acuerdo comercial multipartes y su incidencia en las exportaciones de banano ecuatoriano al mercado alemán. *Espíritu Emprendedor TES*, 6(2), 36-55. <https://doi.org/https://doi.org/10.33970/eetes.v6.n2.2022.302>
- Olivia García, C. (2019). Asociatividad y competitividad en banano orgánico (*Musa cavendish*) en el Valle del Chira. *Anales Científicos*, 80(2), 397-408. <https://doi.org/10.21704/ac.v80i2.1456>
- Quevedo Carranza, E. I., Prado Carpio, E. C., Valarezo Macías, C. A., & Rentería Minuche, J. P. (2024). Análisis de los Beneficios Económicos y Ambientales: Producción de Banano Orgánico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 6696-6709. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.10031](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10031)
- Quezada Veliz, R. X., Carvajal Romero, H., & Barrezueta Unda, S. (2021). Impacto económico de la producción bananera en el Ecuador en el periodo 2008-2016. *Revista Metropolitana de Ciencias*, 4(2), 148-157. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=721778109019>
- Ramírez Andrade, D. K., Cabrera Álvarez, E. N., & Jacome Gagnay, A. R. (2025). Comparative Analysis of Costs and Benefits in Organic and Conventional Banana (*Musa paradisiaca* L.) Production in Balao-Guayas. *Visionario Digital*, 9(3), 155-174. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v9i3.3508>
- Rodríguez Donoso, M. G., Apolinario Quintana, R. E., Segarra Jaime, H. P., Baque Mieves, J. A., & Valle Matute, J. C. (2025). Logística verde del banano ecuatoriano en su evolución digital, competitividad y desafíos. *ASCE MAGAZINE*, 4(4), 3289-3312. <https://doi.org/10.70577/asce.v4i4.575>

Rubina López, A., Lazo Salcedo, C. A., Lucas Cabello, A., Bazán-Linares, M. V., & Vasquez Cipriano, F. (2025). Competencias digitales en la investigación científica universitaria: Tendencias, desafíos y oportunidades. *Innova Science Journal*, 3(3), 151-167. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n3/74>

Sánchez Martín, M., Ponce Gea, A. I., Navarro Mateu, F., Rubio Aparicio, M., & Olmedo Moreno, E. M. (2024). A practical approach to quantitative research designs . *ESPIRAL. CUADERNOS DEL PROFESORADO*, 17(35). <https://doi.org/10.25115/ecp.v17i35.9725>

Torres Cárdenas, E. A., Correa Vaca, A. M., & Llanos Encalada, M. (2024). Factores que inciden en la exportación de banano orgánico ecuatoriano: período 2018-2021. *Universidad Y Sociedad*, 16(3), 435-444. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4500>

Villanueva, V. A., Añazco Correa, C. D., & Bonisoli, L. (2020). Introducción de marca de banano orgánico en el mercado ecuatoriano. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 166-183. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1150>

### CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.