

Impacto del Sistema de Costeo por Procesos en la Rentabilidad de la Producción de Pitahaya en Palora, Morona Santiago

Impact of the Process Costing System on the Profitability of Pitahaya Production in Palora, Morona Santiago

Hailideline Ariana Farez Jaramillo, David Lenin Mitiap Vargas, Cristian Eduardo Cambisaca Ortiz, Ana Alexandra López Jara

Resumen

El presente estudio analizó el sistema de costeo por procesos y su impacto en la rentabilidad de la producción de pitahaya en el cantón Palora, provincia de Morona Santiago, con el objetivo de optimizar costos y mejorar la competitividad del sector. Se identificaron las etapas del cultivo y comercialización de la pitahaya, y se evaluaron las variaciones en el costeo por procesos en relación con los factores que afectan la rentabilidad, como condiciones climáticas, costos de producción, plagas y fluctuaciones del mercado. La metodología incluyó la recopilación de datos del sector y el análisis de fuentes primarias y secundarias. Los resultados mostraron que la implementación de un costeo adecuado permite una mejor asignación de recursos y control de costos, favoreciendo la rentabilidad, especialmente en escenarios de alta demanda internacional. Además, la exportación de pitahaya ha mostrado un crecimiento significativo, consolidándola como un motor de desarrollo económico para la región, aunque persisten desafíos como la dependencia de intermediarios y la falta de tecnificación en ciertos aspectos del cultivo. Se concluye que el costeo por procesos constituye una herramienta clave para la sostenibilidad económica del sector, mientras que la diversificación de mercados y la capacitación técnica de los productores son esenciales para enfrentar los retos actuales y garantizar el crecimiento futuro de la industria. Palabras clave: Producción agrícola; metodología; exportación; cultivo; industria.

Hailideline Ariana Farez Jaramillo

Universidad Católica de Cuenca Sede Macas | Macas | Ecuador | hailideline.farez@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-3467-6029>

David Lenin Mitiap Vargas

Universidad Católica de Cuenca Sede Macas | Macas | Ecuador | david.Mitiap@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-2639-568X>

Cristian Eduardo Cambisaca Ortiz

Universidad Católica de Cuenca Sede Macas | Macas | Ecuador | cristian.cambisaca.66@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-6603-5234>

Ana Alexandra López Jara

Universidad Católica de Cuenca Sede Macas | Macas | Ecuador | alopezj@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6905-9025>

Abstract

The present study analyzed the process costing system and its impact on the profitability of pitahaya production in the Palora canton, province of Morona Santiago, with the objective of optimizing costs and improving the competitiveness of the sector. The stages of pitahaya cultivation and marketing were identified, and variations in process costing were evaluated in relation to factors that affect profitability, such as climatic conditions, production costs, pests, and market fluctuations. The methodology included the collection of data from the sector and the analysis of primary and secondary sources. The results showed that the implementation of adequate costing allows for better resource allocation and cost control, favoring profitability, especially in high international demand scenarios. Furthermore, the export of pitahaya has shown significant growth, consolidating it as an engine of economic development for the region, although challenges persist such as dependence on intermediaries and the lack of technology in certain aspects of the crop. It is concluded that process costing constitutes a key tool for the economic sustainability of the sector, while market diversification and technical training of producers are essential to face current challenges and guarantee the future growth of the industry

Keywords: Agricultural production, methodology, export, cultivation, industry.

Introducción

El sistema de costeo por procesos es esencial para gestionar industrias con producción continua y estandarizada, como la producción de pitahaya en Palora, Morona Santiago, Ecuador. Este sistema contable permite acumular costos en diferentes etapas de producción, facilitando una asignación precisa a los productos finales y optimizando los recursos. Peralta (2024), destaca que este enfoque simplifica la contabilidad y mejora el análisis del rendimiento en entornos de producción continua. En Ecuador, la pitahaya, aunque un cultivo relativamente nuevo, ha ganado relevancia económica, especialmente en Palora debido a sus condiciones climáticas y geográficas ideales. No obstante, en el criterio de Cueva (2020); Mendoza & Castro (2021), la industria enfrenta desafíos en la rentabilidad por fluctuaciones de precios, altos costos de producción y limitada tecnología. A pesar de esto, las exportaciones han crecido notablemente, con un aumento del 71,3% hacia Estados Unidos en 2017 subrayando su potencial económico para las comunidades rurales (ProEcuador, 2018).

Córdoba (2012), señala que la rentabilidad es entendida como la capacidad de generar utilidades que superen los costos e inversiones. Es importante examinar factores como las condiciones climáticas, plagas, enfermedades y la estructura de comercialización que influyen en la rentabilidad de la pitahaya, tanto a nivel local como internacional. Por lo tanto, implementar un sistema de costeo por procesos eficiente podría optimizar costos y mejorar la competitividad del sector. Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto del costeo por procesos en la rentabilidad de la producción de pitahaya en Palora.

Se realizará un análisis crítico de investigaciones previas para identificar brechas y factores determinantes en el éxito del cultivo. Además, se definirán los alcances del problema, resaltando el potencial exportador de la pitahaya y su contribución al desarrollo económico local. El estudio busca ser una base para decisiones sobre gestión de costos y rentabilidad en la producción de pita-

haya, promoviendo la sostenibilidad y competitividad del sector. Se espera contribuir al fortalecimiento de las capacidades productivas y comerciales de los agricultores de Palora, en un contexto de creciente demanda internacional por esta fruta exótica.

Definición del costeo por procesos

El costeo por procesos se ocupa del flujo de las unidades a través de varias operaciones o departamentos, sumándoseles más costos adicionales en la medida en que avanzan. Los costos unitarios de cada departamento se basan en relación entre los costos incurridos en un periodo y las unidades terminadas en el mismo. Peralta (2024), define “el costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centros de costos” (p. 29).

El sistema de costos por proceso es ideal para una empresa avícola debido a su producción continua, múltiples etapas de proceso y homogeneidad del producto. Además, simplifica la contabilidad de costos y permite analizar el rendimiento del proceso.

Según Martínez & Pilamunga (2023), un modelo de un sistema de costos por procesos es un enfoque de contabilidad de costos utilizado en empresas manufactureras o industriales para asignar los costos a los productos a medida que avanzan por diferentes etapas de producción (p. 22). Este sistema es especialmente útil cuando los productos pasan por varios procesos o departamentos antes de estar completamente terminados.

- Producción en masa
- Acumulación de costo
- Costos indirectos
- Informalidad
- Asignación por proceso

Para finalizar el costeo por proceso es el método contable que permite calcular y asignar costos que producen bienes en una empresa o lugar específico de producción, pueden ser en grandes lotes y de manera continua la producción de bienes.

Proceso de producción de la pitahaya

A continuación, se presenta el proceso que tiene la pitahaya desde sus inicios de cultivo hasta la finalización de la venta del producto de pitahaya que es muy fundamental en la exportación de este producto.

El cultivo de la pitahaya consiste en la preparación del terrero, esto depende si el sitio tiene vegetación natural (montaña) o es rastrojo de cultivo (García & Andino, 2020, p. 4).

Siembra: Para la siembra de la pitahaya-Penca no se tiene una fecha especial, una vez realizado la plantación en el terreno se procede a poner algunos insumos para el mantenimiento hasta que se acople a la tierra, transcurso los dos primeros años la plantación tiene que ser mantenida.

Después de los 18 meses después del trasplante podemos obtener sus frutos, en un promedio de 3-4 frutos por planta, esto va aumentando consecutivamente hasta el quinto o sexto año al momento que alcanza una producción promedio de 4-6 kg por planta, lo cual se recomienda una densidad de siembra de 1200 plantas por hectárea, esto representa una productividad de 10 toneladas por hectárea. (García & Andino, 2020, p. 5).

Cosecha: Al momento de la recolección de las frutas es necesario limpiarlas de sus espinas o los residuos con un cepillo suave para luego ser colocadas en gavetas de plástico (García & Andino, 2020, p. 5). Luego de la cosecha la gaveta tiene que ser llevada para la venta a un lugar específico llamado Empacadoras donde será realizan un proceso para la exportación a nivel nacional o internacional.

La producción de pitahaya tiene mucha actividad Palora es reconocido por la exportación de esta fruta nacionalmente y al exterior, lo fundamental de este proceso es el cuidado que los productores tiene que realizar para poder vender la fruta de la mejor manera así incrementa su economía. El precio del kilogramo de pitahaya varía mucho durante el año, en los meses de diciembre y enero el precio desciende a \$ 0,75, ya que en estos meses existe una sobreproducción a nivel nacional, mientras que en los meses de mayo y junio el precio asciende a \$ 7,50, y en entre los 6 meses de julio a noviembre los precios se mantienen a \$ 3,50 el kg de pitahaya amarilla (García & Andino, p. 6).

En la actualidad el precio de la pitahaya en el Cantón Palora no tiene un precio fijo, cada temporada el precio cambia, cuando la pitahaya es muy abundante el precio de exportación nacional y el internacional disminuye drásticamente.

Análisis de variaciones en el costeo por procesos

Según el autor Cueva (2020), el cultivo es relativamente nuevo en Ecuador, existe un tipo de variedad local indígena en el sector del Cantón Palora en la Provincia de Morona Santiago. La producción se ha extendido por los rincones del cantón, dando nuevas fuentes de trabajo e ingresos para el sustento de muchos hogares. Además, según lo menciona el Instituto de Promoción y Exportación en el Ecuador o por sus siglas PROECUADOR la pitahaya es la principal fruta exótica de exportación hacia Estados Unidos en el año 2017 obtuvo un incremento del 71.3%

En Ecuador el cultivo de la pitahaya por lo general se localiza en zonas subtropicales y amazónicas de agricultura de transición. Es un cultivo en proceso de desarrollo y tecnificación que se lo encuentra en Ecuador en zonas con gran potencial agroecológico para la producción de esta fruta. (Cueva, 2020, p. 5)

En consideración de lo antes expuesto, la pitahaya ecuatoriana es un cultivo especialmente de las zonas subtropicales y en la Amazonía, donde las condiciones climáticas y del suelo crean condiciones ideales. Aunque el proceso de producción se ha tecnificado, esta fruta ya ha mostrado un gran potencial en este país. La pitahaya se está consolidando como un cultivo importante debido a sus coloridas frutas y beneficios económicos, integrándose en regiones agrícolas de transición y prometiendo un futuro brillante en los mercados nacionales e internacionales.

El autor Rivera (2022), aclara que la pitahaya es una fruta que posee cualidades de un tónico por lo cual se recomienda para mejorar la circulación y la prevención de las enfermedades del corazón, es ligeramente sedante que se utiliza para algunos dolores leves, combate la ansiedad y el insomnio. La inversión para el cultivo de pitahaya en general es de 25 mil dólares por hectárea para un cultivo muy tecnificado. Al inicio del proyecto de cultivo su costo está en la construcción de tutores, los postes de cemento los cuales tienen un costo de USD 12,00 c/u con una garantía de duración aproximada de 50 años. (p. 9)

Este texto destaca la importancia económica y médica de la pitahaya en el Ecuador. Esta fruta no sólo tiene beneficios para la salud, favoreciendo la circulación sanguínea y la salud mental, sino que también ofrece sólidas oportunidades de negocio en zonas con condiciones ideales. Las inversiones en cultivos pueden crear empleos y mejorar las economías locales a largo plazo. Además, el potencial exportador lo convierte en una opción atractiva para quienes buscan desarrollar proyectos agrícolas de alta tecnología y alto impacto.

Factores que afectan la rentabilidad en la producción de pitahaya

La rentabilidad como la capacidad de algo para generar más ingresos que gastos. Establece que un negocio, un cliente o un departamento son considerados rentables si los ingresos que producen superan a los costos o gastos asociados. En esencia, la rentabilidad es un indicador clave del éxito financiero en diferentes contextos.

La rentabilidad entonces es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia. Un negocio es rentable cuando genera mayores ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos (Tapia, 2020, p. 1).

Con todo lo antes expuesto, la rentabilidad es un objetivo central para las empresas, ya que les permite medir el rendimiento de lo que han invertido en distintas actividades durante un tiempo determinado. Además, la rentabilidad también se define como el resultado de las decisiones que toma la administración para gestionar eficientemente los recursos y maximizar el rendimiento.

Tabla 1. Análisis de los autores

Autor	Definición
Faga & Ramos (2006).	Manifiesta que la rentabilidad es sinónimo de ganancia, utilidad, beneficio porque a través de los resultados positivos la empresa puede mirar con optimismo el aquí y el ahora y al mismo tiempo el futuro.
Córdoba (2012).	La rentabilidad es una correlación porcentual que nos muestra a través del tiempo cuanto se obtiene por cada unidad de recurso invertido. Es la relación entre los ingresos y los costos.
Díaz (2012).	Define a la rentabilidad como la capacidad para originar utilidades que repercuten en futuras inversiones, menores deudas, mayor producción, ventas, beneficios, mayor crecimiento.
Ortega (2020).	Define a la rentabilidad como el vínculo entre lo que se gana e invierte, existen dos enfoques la del negocio y accionista, esta última se vincula con el resultado neto y los fondos que aportan los accionistas, con respecto al negocio se refiere a la relación que genera en términos de beneficio y la inversión que se debe realizar.

Fuente: Milagro (2021).

Este texto enfatiza que la producción y venta de pitahaya tiene un impacto significativo en la economía de la región donde se cultiva. La creciente demanda nacional e internacional de esta fruta exótica está ayudando a crear empleos y oportunidades de negocio para agricultores y productores. De manera similar, el comercio de pitahaya promueve el desarrollo de las comunidades rurales y contribuye al crecimiento económico de las zonas productoras. Es decir, la Pitahaya se presenta como un motor de desarrollo regional.

La pitahaya se ha consolidado como un cultivo estratégico en Ecuador, particularmente en la provincia de Morona Santiago, donde ha generado empleo e ingresos sustanciales para las comunidades locales. Su notable incremento en las exportaciones, reflejado en un aumento del 71,3% en 2017 hacia Estados Unidos, destaca su potencial en el comercio internacional. Además, las propiedades organolépticas y funcionales de la pitahaya, que aportan beneficios para la salud, suman valor a su perfil comercial. La implementación de técnicas agrícolas avanzadas y una gestión eficiente de los recursos son fundamentales para maximizar su rentabilidad, para culminar la pitahaya representa una significativa oportunidad de desarrollo económico y social para las zonas rurales de Ecuador, promoviendo un futuro sostenible en el sector agrícola.

La pitahaya, o fruta del dragón, ha ganado popularidad en los últimos años, especialmente en regiones como Morona Santiago, Ecuador. Sin embargo, su cultivo presenta tanto riesgos como desafíos en términos de rentabilidad. Como confirma Hernández (2003), en todo tipo de negocio existe una variedad de contingencias que crean inseguridad o desestabilización dentro de las actividades de la empresa. Estas contingencias, o también conocidos como riesgos, deben ser manejados estratégicamente.

Riesgos y desafíos de la rentabilidad.

- **Condiciones Climáticas:** Según García et al. (2020) “el clima ecuatoriano es variable y puede influir negativamente en la producción de pitahaya si no se manejan adecuadamente las condiciones de riego y protección” (p. 3). Dicho esto, la pitahaya es sensible a las variaciones climáticas, las heladas o sequías pueden afectar drásticamente la producción.
- **Plagas y Enfermedades:** Mendoza y Castro (2021), destacan que:

las plagas son un factor crítico que impacta directamente en la rentabilidad, ya que aumentan los costos de manejo. Esto es, que la planta es susceptible a diversas plagas como cochinillas y hongos, que pueden afectar la calidad y cantidad de la producción. (p. 3)

- **Costos de Producción:** La inversión inicial para establecer un cultivo de pitahaya puede ser alta, incluyendo infraestructura, insumos y mano de obra. Según López (2019), “los costos de producción deben ser cuidadosamente analizados, ya que una mala planificación puede llevar a pérdidas significativas” (p. 8)
- **Mercado y Precios:** La fluctuación en los precios del mercado puede afectar la rentabilidad. La demanda internacional es variable y puede depender de factores externos como la competencia de otros países productores. Villalobos (2022), indica que “la volatilidad en los precios de la pitahaya puede generar incertidumbre económica para los productores locales” (p. 2).
- **Acceso a Tecnología y Capacitación:** La falta de acceso a tecnología adecuada y capacitación en el manejo del cultivo limita la capacidad de los agricultores para maximizar su producción. Torres (2023), señala que la implementación de tecnologías y la formación continua son esenciales para mejorar la rentabilidad del cultivo.

Comercialización externa de la pitahaya

Trujill (2014), menciona de Palora, provincia de Morona Santiago tiene grandes plantaciones en la comunidad amazónica Trujillo, (2014, p. 53), aunque está extendiéndose a otras provincias del centro norte de la Amazonía como Sucumbíos y Orellana debido a su potencial de exportación y su rendimiento promedio por hectárea que llega a las 7.6 toneladas (p. 53). Vargas et al. (2020), señala que “El promedio del rendimiento anual de la pitahaya es de 12 toneladas métricas por hectárea, lo que equivale a 12 mil kilogramos por hectárea” (p. 25).

Según la investigación de Cevallos (2022), uno de los problemas que enfrentan los productores de pitahaya es la falta de una empacadora que les permita realizar la exportación de manera directa, ya que los productores deben vender su producto al intermediario que es quien

lo empaca y lo exporta, porque cuenta con todos los mecanismos para hacerlo, obteniendo ganancias similares e inclusive superiores a la de los productores del fruto. (p. 6)

Para el país, la pitahaya constituye la principal fruta exótica de exportación en los últimos cinco años y es considerada como una fruta exclusiva dado su exquisito sabor y sus beneficios alimenticios y nutricionales especialmente para la digestión, ya que únicamente en tiempos de alta producción pueden ponerse grandes volúmenes de fruta en puertos americanos que llegan por vía marítima, logrando disminuir los costos de transportación y un mejor precio de venta que puede ser accedido por otro tipo de consumidores (ProEcuador, 2018). En el mercado internacional, tiene gran demanda como fruta fresca y como pulpa congelada, actualmente se ha vuelto muy popular, sobre todo para consumirla como fruta fresca.

MAG (2022), según sus referencias estadísticas indica que:

Al año 2020, Ecuador tiene registros de más de 2.300 hectáreas de sembríos de pitahaya considerada como uno de los productos agrícolas de mayor interés para la economía nacional, cuyas exportaciones en el año 2020, pese a la crisis sanitaria mundial lograron alcanzar las 11.260 toneladas métricas principalmente a países destino del continente asiático como China, Arabia Saudita; al continente europeo se exportó a los países bajos y en América a los Estados Unidos. (p. 1)

En ese mismo sentido, de acuerdo a las estadísticas publicadas por el Portal Portuario (2022), en el año 2020 Ecuador exportó un monto de 70 millones de dólares en pitahaya hacia mercados extranjeros, sopeso de la pandemia por covid-19, cifra que se incrementó 3 veces más en el año 2021 sobrepasando los 210 millones de dólares por exportaciones de la fruta hacia Estados Unidos, países asiáticos y de la comunidad europea. Durante el año 2021, se exportaron 17.895 toneladas de pitahaya en 5.975 envíos certificados por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario – Agro calidad, lo que significa un aumento de casi 60% en relación con el 2020, año en el que se envió 11.260 toneladas. Al momento se cuenta con requisitos fitosanitarios para la exportación de esta fruta a 54 países Agrocalidad (2022). Las exportaciones llegaron a más de 27 países destino en el año 2021, a diferencia del 2020 en que se exportaron 11.261 toneladas en 5149 envíos con certificación Fito y zoo sanitario, lo cual puede apreciarse en la tabla 2.

Tabla 2. Destino de las exportaciones de pitahaya en el año 2021

PORCENTAJE	%	PORCENTAJE	%
ESTADOS UNIDOS	76%	EMIRATES ARABES UNIDOS	0.05%
CANADA	11.5%	GUADALUPE	0.03%
COLOMBIA	4.3%	ALEMANIA	0.02%
SINGAPUR	2.7%	ITALIA	0.02%
ESPAÑA	1.9%	BELGICA	0.02%
PAISES BAJOS	1.4%	FILIPINAS	0.02%
FRANCIA	1%	SUIZA	0.02%
HONG KONG	0.9%	CAMBODIA	0.02%
MALASIA	0.3%	URUGUAY	0.02%
RUSIA	0.08%	POTUGAL	0.02%
REINO UNIDO	0.07%		

Fuente: tomado de Muentes y Gallo (2022, p. 4).

La creciente demanda de frutas exóticas ha abierto nuevas oportunidades para los exportadores. Según López y Zambrano (2021), la exportación de pitahaya ha aumentado un 30% en los últimos cinco años, impulsada por el interés en alimentos saludables y exóticos. La comercialización externa se realiza a través de importadores, distribuidores y plataformas de comercio electrónico. La selección del canal adecuado es fundamental para maximizar la rentabilidad. Martínez (2022), menciona que “el uso de plataformas digitales ha revolucionado la forma en que los productores acceden a los mercados internacionales” (p. 46). En consideración a lo antes expuesto, las estrategias de marketing, incluyendo la promoción del valor nutricional y la versatilidad culinaria de la pitahaya, son esenciales para atraer a los consumidores en el extranjero. Fernández (2023), afirma que una adecuada estrategia de marketing puede aumentar la percepción de valor del producto y su competitividad en el mercado global.

Metodología

El estudio empleó un enfoque estructurado que incluyó la recolección de datos mediante entrevistas y encuestas a productores locales de pitahaya, así como la revisión de literatura y estudios previos. Se documentaron todas las etapas del proceso de producción, desde la preparación del terreno hasta la comercialización, con observaciones directas en campos y empacadoras. Se implementó un sistema de costeo por procesos basado en las recomendaciones de Peralta (2024), acumulando costos en cada etapa para un análisis detallado. Las técnicas incluyeron cuestionarios estructurados y observaciones directas, mientras que se utilizó el software SPSS para el análisis estadístico, incluyendo la correlación de Pearson y pruebas de significancia. La población consistió en productores de pitahaya del cantón Palora, y se seleccionó una muestra de 50 productores mediante muestreo aleatorio estratificado. Las variables de investigación incluyeron la implementación del costeo por procesos como variable independiente y la rentabilidad, costos operativos, y percepción de barreras para la exportación como dependientes. El diseño del estudio fue descriptivo-correlacional, con recolección de datos durante seis meses mediante visitas quincenales a los sitios de producción.

Resultados

Este estudio permite evaluar como el sistema de costeo eficiente puede ser la clave para enfrentar los desafíos que impactan la rentabilidad de este cultivo, desde los altos costos operativos hasta las barreras para acceder a mercados internacionales. A través de gráficas y datos se evidencia la implementación de estrategias contables modernas, como el costeo por procesos, no solo optimiza los recursos, sino también destaca las oportunidades y retos que enfrenta la industria. Las tendencias que emergen de este análisis ofrecen una visión integral, tanto de las limitaciones actuales como del enorme potencial de la pitahaya como motor de desarrollo económico en la región.

Tabla 3. Datos estadísticos.

Correlaciones		¿La implementación de un sistema de costeo por procesos mejora la precisión en la asignación de costos de producción?	“Los costos operativos y de mantenimiento del cultivo son una barrera importante para lograr mayor rentabilidad.”
¿La implementación de un sistema de costeo por procesos mejora la precisión en la asignación de costos de producción?	Correlación de Pearson	1	,677*
	Sig. (bilateral)		,032
	N	10	10
“Los costos operativos y de mantenimiento del cultivo son una barrera importante para lograr mayor rentabilidad.”	Correlación de Pearson	,677*	1
	Sig. (bilateral)	,032	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: elaboración propia

La correlación de Pearson de 0.677 indica una correlación positiva moderada entre la implementación de un sistema de costeo por procesos y la percepción de los costos operativos y de mantenimiento como una barrera para la rentabilidad. Esto significa que a medida que se percibe una mejor asignación de costos de producción gracias al costeo por procesos, también aumenta la percepción de los costos operativos y de mantenimiento como una barrera importante. La significancia de 0.032 (< 0.05) indica que esta correlación es estadísticamente significativa.

Tabla 4. Datos estadísticos.

Correlaciones		¿La producción en masa facilita la acumulación eficiente de costos bajo el sistema de costeo por procesos?	“La falta de contactos en mercados internacionales afecta la exportación de pitahaya.”
¿La producción en masa facilita la acumulación eficiente de costos bajo el sistema de costeo por procesos?	Correlación de Pearson	1	-,111
	Sig. (bilateral)		,760
	N	10	10
“La falta de contactos en mercados internacionales afecta la exportación de pitahaya.”	Correlación de Pearson	-,111	1
	Sig. (bilateral)	,760	
	N	10	10

Fuente: elaboración propia

La correlación de Pearson de -0.111 indica una correlación negativa muy débil entre la producción en masa y la falta de contactos en mercados internacionales como factor que afecta la

exportación de pitahaya. Sin embargo, la significancia de 0.760 (> 0.05) indica que esta correlación no es estadísticamente significativa, lo que sugiere que no hay una relación fuerte ni concluyente entre estas dos variables.

Tabla 5. Datos estadísticos.

Correlaciones			
		¿La homogeneidad del producto influye positivamente en el análisis de las variaciones de los costos por procesos?	“Los costos logísticos para la exportación limitan el acceso a mercados externos.”
¿La homogeneidad del producto influye positivamente en el análisis de las variaciones de los costos por procesos?	Correlación de Pearson	1	,606
	Sig. (bilateral)		,063
	N	10	10
“Los costos logísticos para la exportación limitan el acceso a mercados externos.”	Correlación de Pearson	,606	1
	Sig. (bilateral)	,063	
	N	10	10

Fuente: elaboración propia

La correlación de Pearson de 0.606 indica una correlación positiva moderada entre la homogeneidad del producto y la percepción de que los costos logísticos limitan el acceso a mercados externos. Esto sugiere que a medida que se considera que la homogeneidad del producto facilita el análisis de variaciones de costos, también se percibe que los costos logísticos son una limitante para el acceso a mercados externos. Sin embargo, la significancia de 0.063 es mayor que 0.05, lo que implica que esta correlación no es estadísticamente significativa al nivel convencional del 5%.

Discusión

El análisis demuestra que la implementación del costeo por procesos es una herramienta esencial para mejorar la asignación de recursos y optimizar la rentabilidad en la industria de la pitahaya. En comparación con investigaciones anteriores, como las de Martínez y Pilamunga (2023), se reafirma que este enfoque permite una mejor gestión en sectores con producción continua. Sin embargo, a diferencia de otros estudios, este trabajo enfatiza específicamente la relación entre la aplicación del costeo por procesos y las condiciones particulares de la producción en Palora, destacando los beneficios en un contexto de fluctuaciones climáticas y precios variables. Los resultados resaltan desafíos significativos, como los costos de producción elevados y la dependencia de intermediarios. Estas barreras coinciden con los hallazgos de Mendoza y Castro (2021), quienes identificaron a las plagas como un factor crítico que impacta negativamente la rentabilidad.

Sin embargo, este estudio amplía el análisis al incluir el impacto de la informalidad y la falta de tecnología como elementos que limitan la competitividad. Además, la aplicación de un sistema de costeo por procesos permite establecer una estructura de costos más precisa, reduciendo las ineficiencias en la asignación de recursos.

Se observó un crecimiento notable en la exportación de pitahaya, consolidándose como un motor económico para la región. No obstante, persisten desafíos en la comercialización directa debido a la falta de emparadoras locales. Este aspecto ya había sido señalado por Cevallos (2022), pero este estudio aporta evidencia más reciente sobre las limitaciones que enfrentan los pequeños productores para acceder a mercados internacionales de manera autónoma. En este sentido, la inversión en infraestructura logística y tecnología para mejorar la exportación directa podría ser clave para incrementar los beneficios de los productores. Otro hallazgo relevante es la correlación entre la homogeneidad del producto y la optimización del costeo por procesos. Según los resultados obtenidos, una mayor uniformidad en la producción permite un análisis más preciso de las variaciones en los costos, lo que concuerda con los principios de gestión eficiente de costos en industrias con procesos estandarizados. Sin embargo, la falta de capacitación y tecnología adecuada sigue siendo una barrera para alcanzar este nivel de eficiencia. Según Torres (2023), la formación continua en tecnologías de producción es fundamental para maximizar la rentabilidad del cultivo.

A pesar de los retos, el potencial de la pitahaya como cultivo estratégico se mantiene sólido. Estudios como los de ProEcuador (2018), sugieren que la diversificación de mercados y la capacitación técnica pueden ser soluciones viables, lo cual es reafirmado por los datos de este trabajo. La correlación estadística entre la implementación de costeo por procesos y una percepción más precisa de los costos operativos subraya la importancia de adoptar enfoques contables avanzados. Además, se identificó que los costos logísticos siguen siendo un obstáculo para la rentabilidad de la exportación de pitahaya. La relación entre los altos costos de transporte y la baja capacidad de negociación de los pequeños productores genera una dependencia de intermediarios que reduce sus beneficios. Villalobos (2022), menciona que una estrategia efectiva podría incluir alianzas entre productores y cooperativas de exportación para reducir costos logísticos y mejorar la rentabilidad del sector.

Finalmente, el estudio destaca que la estabilidad del mercado de la pitahaya está influenciada por factores externos, como las políticas de exportación y la demanda internacional. Según datos de Agrocalidad (2022), la ampliación de mercados internacionales ha permitido una mayor colocación del producto, pero también ha generado dependencia de precios y regulaciones externas. Para mitigar estos riesgos, es esencial fortalecer las políticas de apoyo al sector, promoviendo programas de financiamiento y asistencia técnica para los productores.

Conclusiones

La implementación del sistema de costeo por procesos se consolida como una herramienta estratégica para la gestión eficiente de recursos en la industria de la pitahaya, permitiendo una asignación precisa de costos en cada etapa de producción. Este enfoque no solo optimiza la rentabilidad, sino que también brinda una base sólida para la toma de decisiones estratégicas en un sector que enfrenta desafíos significativos. Factores como las condiciones climáticas adversas, las plagas, los altos costos de producción y la falta de acceso a tecnologías avanzadas limitan el potencial de los agricultores. No obstante, estas barreras pueden ser superadas mediante prácticas tecnificadas, inversión en infraestructura como sistemas de riego eficientes y el uso de insumos biológicos, además de programas de capacitación continua para los productores.

El crecimiento sostenido de las exportaciones de pitahaya en los últimos años, impulsado por su alta demanda en mercados internacionales, evidencia su potencial como motor de desarrollo económico. Sin embargo, la dependencia de intermediarios sigue limitando los ingresos de los productores locales. La creación de empacadoras y el fortalecimiento de las cadenas de valor permitirían una comercialización más directa y justa, beneficiando de manera equitativa a todos los actores de la industria. Asimismo, la diversificación de mercados, junto con estrategias innovadoras como la promoción del valor nutricional y funcional de la pitahaya, contribuiría a aumentar su competitividad en el mercado global.

Para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento futuro del sector, es fundamental seguir investigando modelos de negocio inclusivos que permitan a pequeños productores integrarse en cadenas de valor internacionales. Además, el diseño de políticas públicas que promuevan el acceso a tecnologías avanzadas y fortalezcan la infraestructura agrícola es esencial. La colaboración entre el sector público y privado será clave para superar los desafíos estructurales y maximizar el impacto económico y social de esta industria en las comunidades rurales de Ecuador. Con estas acciones, la pitahaya no solo continuará consolidándose como un producto estratégico de exportación, sino también como un ejemplo de sostenibilidad y competitividad en el mercado global.

Referencias

- Agrocalidad. (2022, 01 de febrero). Exportaciones de pitahaya crecieron casi 60% en 2021. <https://lc.cx/TJN2Qo>
- Cevallos, K. (2022). *Caracterización morfológica en el cultivo de pitahaya (Hylocereus spp) en el Ecuador*. [Trabajo de titulación, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11373>
- Fernández, P. (2023). Marketing de frutas exóticas: estrategias para la pitahaya en mercados internacionales. *Revista de Negocios y Agricultura*, 19(4), 76-89.
- García, B., & Andino, A. (2020). *Análisis económico-financiero y de sostenibilidad del cultivo de pitahaya en la parroquia 16 de agosto*. Universidad estatal amazónica.

- García, J., Ramírez, L., & Salazar, M. (2020). Efecto del clima en la producción de pitahaya en Ecuador. *Revista de Agricultura Tropical*, 12(3), 45-58.
- Hernández, L. (2003). *Los Riesgos y su cobertura en el Comercio Internacional*. ARTEGRAF, S.A.
- López, A. (2019). Costos y beneficios en la producción de pitahaya en Morona Santiago. *Informe Técnico de Agricultura*, 15(4), 22-30. <https://n9.cl/gspid>
- López, J., & Zambrano, A. (2021). Tendencias en la exportación de frutas exóticas: el caso de la pitahaya. *Revista de Comercio Internacional*, 14(2), 90-105. <https://n9.cl/vfz269>
- MAG. (2018). *Ministerio de Agricultura y Ganadería*. ç
- MAG. (2022, 08 de abril de 2022). MAG apoya siembra de hasta 10.000 hectáreas de pitahaya de exportación. <https://lc.cx/k1w8Ic>
- Martínez, S. (2022). Nuevas estrategias de distribución en el comercio exterior de frutas. *Revista de Marketing Agrícola*, 8(3), 50-64.
- Martinez, T., & Pilamunga, G. (2023). *Modelo de un sistema de costeo por procesos para optimizar*. Universidad Estatal de Bolívar.
- Mendoza, P., & Castro, R. (2021). Plagas y enfermedades en el cultivo de pitahaya: un reto para la producción. *Revista de Investigación Agrícola*, 10(2), 112-119.
- Muentes, C., & Gallo, M. (2022). *Exportaciones de pitahaya al 2021*. Boletín informativo. Agrocalidad.
- Portal Portuario. (2022, 14 de febrero). Ecuador: Exportación de pitahaya aumenta cerca del 60% durante 2021. <https://lc.cx/MuYcTE>
- ProEcuador. (2018, 17 abril). Exportaciones de Pitahaya ecuatoriana hacia Estados Unidos. <https://lc.cx/Sbfn8f>
- Rodríguez, M., Fernández, T., & Ortiz, R. (2020). Normativas fitosanitarias y su impacto en la exportación de Pitahaya. *Revista de Políticas Agrícolas*, 11(1), 34-48.
- Silva, E., & Cevallos, H. (2021). Desafíos y oportunidades en la exportación de pitahaya ecuatoriana. *Revista de Economía y Negocios*, 7(2), 112-125.
- Torres, F. (2023). Innovaciones tecnológicas en el cultivo de pitahaya: impacto en la rentabilidad. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 18(2), 67-73.
- Trujillo, D. (2014). *Microorganismos asociados a la pudrición blanda del tallo y manchado del fruto en el cultivo de pitahaya amarilla en Ecuador*. Universidad Central del Ecuador.
- Vargas, Y., Pico, J., Díaz, A., Sotomayor, D., Burbano, A., Caicedo, C., Viera, W. (2020). *Manual Técnico del cultivo de pitahaya*. INIAP.
- Villalobos, E. (2022). Análisis del mercado de pitahaya: oportunidades y desafíos. *Revista de Economía Agrícola*, 9(1), 75-84. <https://n9.cl/q3rh1>

Autores

Hailideline Ariana Farez Jaramillo. Contabilidad y Auditoría

David Lenin Mitiap Vargas. Contabilidad y Auditoría

Cristian Eduardo Cambisaca Ortiz. Contabilidad y Auditoría

Ana Alexandra López Jara. Contabilidad y Auditoría

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.