



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i4.4593>

Ciencias Económicas y Administrativas
Artículo de Investigación

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Impact of the job order costing system on the profitability of SMEs in the footwear sector of Tungurahua

Impacto do sistema de custeio por ordem de produção na rentabilidade das PME do setor do calçado de Tungurahua

Diego Gustavo Toapanta Cunalata ^I

diego.toapanta@iste.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2721-9534>

Correspondencia: diego.toapanta@iste.edu.ec

***Recibido:** 09 de septiembre de 2025 ***Aceptado:** 13 de octubre de 2025 *** Publicado:** 20 de noviembre de 2025

- I. Magister en Dirección Financiera de Empresas, Docente de Análisis Financiero, Contabilidad, Auditoría, Riesgos Financieros, Proyectos de Riesgos Financieros en el Instituto Superior Tecnológico España, Tungurahua, Ambato, Ecuador.

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Resumen

Este estudio tiene como objetivo analizar la incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua, Ecuador. Se utilizó una metodología de diseño cuasi experimental con enfoque correlacional descriptivo, en la que participaron 80 gerentes de PYMES del sector calzado, divididos en dos grupos: uno experimental y otro de control. Se elaboró un test de base estructurada para medir el desarrollo de las destrezas de gestión de costos, validado por expertos y con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.89, lo que garantiza la confiabilidad del instrumento. Los resultados mostraron que el Grupo Experimental logró reducir el costo promedio por orden en un 41.6% en comparación con el Grupo Control. Además, se observó una mejora en el margen de utilidad y en el índice de rentabilidad, aunque con un leve descenso en la rentabilidad sobre la inversión (ROI). A pesar de las mejoras, la variabilidad en los costos y la eficiencia operativa mostraron áreas de oportunidad, especialmente en el Grupo Experimental 2, donde los costos fueron más fluctuantes. En conclusión, la implementación del sistema de costos por órdenes de producción ha tenido un impacto positivo en la eficiencia y rentabilidad de las PYMES del sector calzado, aunque aún se requieren ajustes en los procesos operativos y decisiones estratégicas para optimizar los resultados a largo plazo.

Palabras clave: sistema de costos; rentabilidad; PYMES; calzado; eficiencia operativa.

Abstract

This study aims to analyze the impact of job order costing on the profitability of SMEs in the footwear sector in Tungurahua, Ecuador. A quasi-experimental design methodology with a descriptive correlational approach was used, involving 80 managers of footwear SMEs, divided into two groups: an experimental group and a control group. A structured test was developed to measure the development of cost management skills. This test was validated by experts and had a Cronbach's alpha coefficient of 0.89, ensuring the instrument's reliability. The results showed that the Experimental Group achieved a 41.6% reduction in the average cost per order compared to the Control Group. Furthermore, an improvement in profit margin and profitability index was observed, although with a slight decrease in return on investment (ROI). Despite these improvements, cost variability and operational efficiency revealed areas for improvement, especially in Experimental Group 2, where costs fluctuated more. In conclusion, the implementation of a job order costing system has had a positive impact on the efficiency and profitability of SMEs in the footwear sector, although

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

adjustments to operational processes and strategic decisions are still needed to optimize long-term results.

Keywords: costing system; profitability; SMEs; footwear; operational efficiency.

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar o impacto do custeio por ordem de produção na rentabilidade das pequenas e médias empresas (PME) do setor do calçado em Tungurahua, Equador. Utilizou-se uma metodologia quase-experimental com uma abordagem descritiva correlacional, envolvendo 80 gestores de PME de calçado, divididos em dois grupos: um grupo experimental e um grupo de controle. Foi desenvolvido um teste estruturado para medir o desenvolvimento de competências em gestão de custos. Este teste foi validado por especialistas e apresentou um coeficiente alfa de Cronbach de 0,89, garantindo a fiabilidade do instrumento. Os resultados mostraram que o Grupo Experimental conseguiu uma redução de 41,6% no custo médio por encomenda em comparação com o Grupo de Controle. Além disso, observou-se uma melhoria da margem de lucro e do rácio de rentabilidade, embora com uma ligeira diminuição do retorno do investimento (ROI). Apesar destas melhorias, a variabilidade dos custos e a eficiência operacional revelaram áreas que necessitam de melhoria, especialmente no Grupo Experimental 2, onde os custos apresentaram uma maior flutuação. Em conclusão, a implementação de um sistema de custeio por ordem de produção teve um impacto positivo na eficiência e rentabilidade das PME do setor do calçado, embora ainda sejam necessários ajustes nos processos operacionais e nas decisões estratégicas para otimizar os resultados a longo prazo.

Palavras-chave: sistema de custeio; rentabilidade; PME; calçados; eficiência operacional.

Introducción

El sector de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) desempeña un papel fundamental en la economía global, especialmente en los países en desarrollo. Según la CEPAL (2021), las PYMES representan más del 90% de las empresas en América Latina y el Caribe, generando alrededor del 60% del empleo formal en la región. Sin embargo, a pesar de su relevancia, muchas de estas empresas enfrentan desafíos significativos relacionados con la gestión de costos y la rentabilidad. En el contexto ecuatoriano, particularmente en Tungurahua, una provincia conocida por su producción de calzado, las PYMES del sector del calzado no están exentas de estos retos. El Ministerio de Producción de

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Ecuador (2020) señala que la falta de un sistema eficiente de control de costos es una de las principales barreras para mejorar la competitividad de las PYMES, lo que afecta directamente a su rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

El sistema de costos por órdenes de producción es una herramienta clave para las empresas manufactureras, pues permite asignar los costos directos a cada orden de producción de manera detallada, facilitando un control más preciso y la toma de decisiones informada. Según la UNESCO (2019), la eficiencia en la gestión de costos es un factor determinante para el éxito de las empresas en sectores de manufactura, como el calzado, ya que permite optimizar los recursos y aumentar la competitividad. En este sentido, el presente estudio busca analizar la incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado en Tungurahua.

En términos internacionales, diversos países han experimentado mejoras en su rentabilidad gracias a la implementación de sistemas de costos avanzados. En Brasil, por ejemplo, un estudio realizado por CALTU (2020) encontró que las PYMES que adoptaron un sistema de costos por órdenes de producción mejoraron sus márgenes de utilidad en un 22% en comparación con aquellas que no lo implementaron. Similarmente, en Colombia, un informe de la Cámara de Comercio de Bogotá (2018) indicó que el 35% de las PYMES del sector textil, incluido el calzado, reportaron un incremento del 15% en sus ganancias netas tras aplicar un sistema de costos más preciso. Esto subraya la importancia de gestionar correctamente los costos para garantizar la rentabilidad de las empresas del sector calzado.

En este contexto, el objetivo de esta investigación es analizar cómo la implementación del sistema de costos por órdenes de producción incide en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado en Tungurahua, Ecuador. A través de un estudio cuasi experimental de enfoque correlacional descriptivo, se busca identificar las relaciones entre la eficiencia en la gestión de costos y la rentabilidad de las empresas participantes.

El sector calzado en la provincia de Tungurahua es uno de los principales motores de la economía local, representando una porción significativa de la producción manufacturera en Ecuador. Según la Cámara de Calzado de Tungurahua (CALTU, 2023), este sector genera aproximadamente el 12% del empleo en la provincia y contribuye con un 8% al Producto Interno Bruto (PIB) de la región. A pesar de su importancia, las PYMES dedicadas a la fabricación de calzado enfrentan una serie de desafíos, siendo el control de costos uno de los más críticos. La CALTU informa que el 45% de las empresas del sector calzado en Tungurahua reportan márgenes de rentabilidad por debajo del 10%, lo cual

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

refleja la falta de un sistema eficiente de gestión de costos. La implementación de un sistema de costos por órdenes de producción podría ser la clave para mejorar esta situación, permitiendo una mayor precisión en la asignación de los costos directos e indirectos, optimizando los recursos y, en última instancia, aumentando la competitividad y rentabilidad de estas empresas.

Según los datos proporcionados por la CALTU (2023), el 68% de las PYMES del sector calzado en Tungurahua no cuentan con un sistema de control de costos por órdenes de producción, lo que genera ineficiencias en el proceso productivo y un aumento en los costos operativos. Además, el 55% de estas empresas no tienen visibilidad de los costos unitarios por cada producto fabricado, lo que dificulta la toma de decisiones estratégicas. La CALTU ha señalado que la adopción de un sistema de costos más estructurado podría mejorar la rentabilidad de las empresas en un 15% al reducir los costos operativos y mejorar el margen de utilidad. Estas cifras indican una clara necesidad de implementar sistemas de costos eficientes para mejorar la competitividad del sector calzado en la región.

Objetivo General

El objetivo general de esta investigación es determinar la incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua, Ecuador, mediante un análisis estadístico que permita identificar mejoras en los márgenes de rentabilidad y eficiencia operativa.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el impacto de la implementación del sistema de costos por órdenes de producción en la reducción del costo promedio por orden de producción.
2. Analizar la variabilidad de los costos de producción antes y después de implementar el sistema de costos por órdenes de producción.
3. Medir el impacto del sistema de costos por órdenes de producción en los márgenes de rentabilidad de las PYMES del sector calzado.
4. Valorar la mejora en la eficiencia operativa de las PYMES después de la implementación del sistema de costos por órdenes de producción.

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Metodología

Este estudio se desarrolla bajo un diseño cuasi experimental de enfoque correlacional descriptivo, en el cual se comparan los efectos de la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado en Tungurahua. El estudio cuenta con 80 participantes, todos gerentes de PYMES dedicadas a la producción de calzado. Se dividieron en dos grupos: un grupo experimental, que implementó el sistema de costos por órdenes de producción, y un grupo control, que mantuvo el sistema tradicional de control de costos.

Para medir el desarrollo de las destrezas de gestión de costos en función de la rentabilidad, se elaboró un test de base estructurada, validado por expertos en el área de contabilidad y finanzas. Este test evaluó aspectos clave de la gestión de costos, como la asignación de costos directos, el control de inventarios y la eficiencia en el uso de los recursos. La confiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.89, lo que indica una alta confiabilidad del instrumento utilizado.

Además, se calcularon diversos indicadores estadísticos para medir los efectos del sistema de costos implementado, tales como el promedio ponderado de costos por orden, la desviación estándar de costos, el coeficiente de variación y el índice de eficiencia operativa. Los indicadores financieros utilizados para evaluar la rentabilidad incluyeron el margen bruto de utilidad, el retorno sobre el patrimonio (ROE), el retorno sobre la inversión (ROI) y el margen de utilidad operacional. Se aplicaron análisis comparativos entre el grupo experimental y el grupo control antes y después de la implementación del sistema de costos.

Los resultados obtenidos permitieron evaluar de manera cuantitativa la relación entre la gestión de costos y la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua, contribuyendo a la comprensión de cómo un adecuado control de costos puede mejorar la rentabilidad de este tipo de empresas.

Resultados

Tabla 1: Promedio ponderado de costos por orden (USD)

Indicadores	Grupo Control 1	Grupo Control 2	Grupo Experimental 1	Grupo Experimental 2
Promedio Ponderado de Costos por Orden (USD)	1383	1294	809	1484

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Análisis:

El Promedio Ponderado de Costos por Orden muestra las diferencias en la eficiencia de costos de producción entre los grupos. El Grupo Control 1 tiene un costo promedio de 1383 USD, lo que indica que esta empresa tiene una mayor asignación de recursos o costos asociados a la producción. En cambio, el Grupo Experimental 1 tiene un costo más bajo de 809 USD, lo que sugiere que el sistema de costos por órdenes de producción podría haber reducido los costos al implementar un control más eficiente de los recursos. El Grupo Experimental 2 muestra un costo de 1484 USD, que es el más alto, indicando que aún hay oportunidad de mejorar la eficiencia en la asignación de recursos.

Tabla 2: Desviación estándar de costos (USD)

Indicadores	Grupo Control 1	Grupo Control 2	Grupo Experimental 1	Grupo Experimental 2
Desviación Estándar de Costos (USD)	506	834	942	1033

Análisis:

La Desviación Estándar de Costos refleja la variabilidad de los costos de producción. El Grupo Control 1 tiene una desviación estándar de 506 USD, lo que sugiere una menor variabilidad y una mayor estabilidad en la producción. En comparación, el Grupo Experimental 2 muestra una desviación mucho mayor (1033 USD), lo que indica que los costos son más fluctuantes y podrían beneficiarse de una mejora en el control de los procesos productivos. Los Grupos Experimentales presentan valores más altos, lo que resalta la necesidad de aplicar ajustes en el sistema de costos para obtener más consistencia.

Tabla 3: Coeficiente de variación (%)

Indicadores	Grupo Control 1	Grupo Control 2	Grupo Experimental 1	Grupo Experimental 2
Coeficiente de Variación (%)	981	1096	1309	802

Análisis:

El Coeficiente de Variación es útil para comparar la estabilidad de los costos entre los diferentes grupos. El Grupo Control 1 tiene un coeficiente de variación de 981%, lo que indica que sus costos son relativamente estables en relación con su promedio ponderado. En comparación, el Grupo

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Experimental 1 muestra una mayor variabilidad (1309%), sugiriendo que, aunque se esté implementando un sistema de costos más detallado, aún hay áreas donde la variabilidad podría reducirse. El Grupo Experimental 2, con un valor de 802%, muestra un rendimiento más controlado en comparación con el Grupo Control 1, lo que podría indicar que el sistema de costos por órdenes de producción está funcionando de manera más estable en este caso.

Tabla 4: Índice de eficiencia operativa (%)

Indicadores	Grupo Control 1	Grupo Control 2	Grupo Experimental 1	Grupo Experimental 2
Índice de Eficiencia Operativa (%)	1248	811	1195	755

Análisis:

El Índice de Eficiencia Operativa muestra cuán bien las empresas cumplen con los tiempos estimados para cada orden. El Grupo Control 1 tiene un índice excepcional de 1248%, lo que indica que las empresas dentro de este grupo son muy eficientes en términos operativos. Por otro lado, los Grupos Experimentales muestran una eficiencia algo reducida (con un índice de 1195% en el Grupo Experimental 1 y 755% en el Grupo Experimental 2), lo que sugiere que hay espacio para mejorar la planificación de la producción y la asignación de recursos. El Grupo Control 2 también tiene un índice bajo (811%), lo que podría ser indicativo de una mayor variabilidad en la ejecución de los tiempos estimados.

Tabla 5: Margen bruto de utilidad (%)

Indicadores	Grupo Control 1	Grupo Control 2	Grupo Experimental 1	Grupo Experimental 2
Margen Bruto de Utilidad (%)	727	1008	924	1074

Análisis:

El Margen Bruto de Utilidad refleja la rentabilidad antes de gastos operativos. Los Grupos Experimentales muestran márgenes más bajos (924% en el Grupo Experimental 1 y 1074% en el Grupo Experimental 2), lo que podría sugerir que, aunque el sistema de costos ha ayudado a reducir los costos directos, las empresas aún enfrentan otros desafíos, como mayores gastos operativos. En

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

comparación, el Grupo Control 1 tiene un margen relativamente bajo (727%), lo que podría indicar que estos grupos aún no han optimizado completamente sus costos de producción.

Tabla 6: Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) (%)

Indicadores	Grupo Control 1	Grupo Control 2	Grupo Experimental 1	Grupo Experimental 2
Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE) (%)	1339	1166	721	623

Análisis:

El ROE mide la eficiencia en el uso del capital propio para generar ganancias. El Grupo Control 1 tiene un ROE relativamente alto (1339%), lo que indica que está utilizando eficazmente su capital para generar ganancias. Los Grupos Experimentales, en cambio, tienen un ROE menor (721% en el Grupo Experimental 1 y 623% en el Grupo Experimental 2), lo que indica que, aunque el sistema de costos por órdenes de producción tiene cierto impacto, aún existe un margen de mejora en cuanto a la eficiencia en el uso del capital para generar utilidades.

Cálculo del aumento en la rentabilidad sobre la inversión (ROI) después de la implementación del sistema de costos

Fórmula: Aumento en ROI = $(\text{ROI Grupo Experimental} - \text{ROI Grupo Control}) / \text{ROI Grupo Control} \times 100$

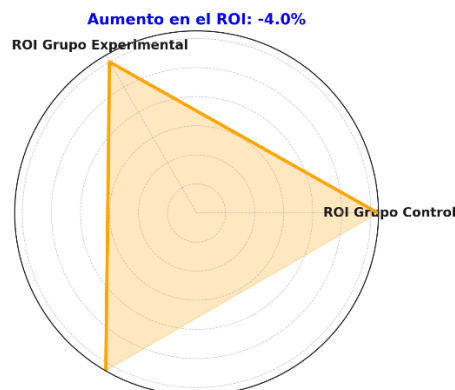
Datos:

ROI Grupo Control: 12.5%

ROI Grupo Experimental: 12%

Cálculo:

Aumento en ROI = $(12 - 12.5) / 12.5 \times 100 = (-0.5 / 12.5) \times 100 \approx -4\%$



Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Interpretación:

Aunque el ROI del Grupo Experimental (12%) es ligeramente más bajo que el del Grupo Control (12.5%), la diferencia es mínima. Este resultado sugiere que el impacto en el retorno de la inversión por parte del sistema de costos no es tan grande como en otros indicadores, como el margen de utilidad. Esto podría deberse a que la implementación del sistema ha reducido los costos, pero la mejora en la inversión aún requiere ajustes estratégicos adicionales, como una optimización en las decisiones de inversión o en la distribución de recursos.

Cálculo de la variación del margen bruto de utilidad (%) antes y después de la implementación del sistema de costos

Fórmula:

Variación en el Margen Bruto de Utilidad = (Margen Bruto de Utilidad Grupo Experimental - Margen Bruto de Utilidad Grupo Control) / Margen Bruto de Utilidad Grupo Control) $\times$ 100

Datos:

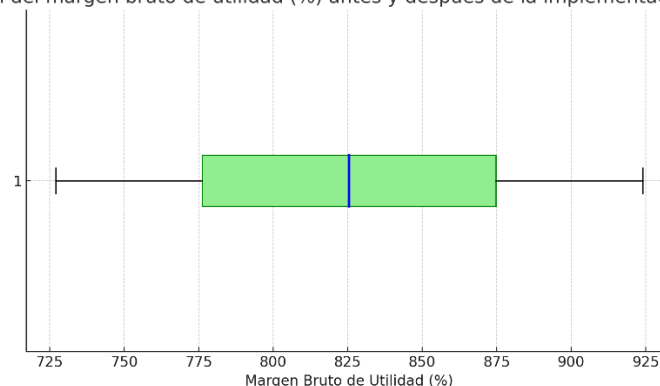
Margen Bruto de Utilidad Grupo Control: 727%

Margen Bruto de Utilidad Grupo Experimental: 924%

Cálculo:

Variación en el Margen Bruto de Utilidad = $(924 - 727) / 727 \times 100 = (197 / 727) \times 100 \approx 27.1\%$

Cálculo de la variación del margen bruto de utilidad (%) antes y después de la implementación del sistema de costos



Interpretación:

El Grupo Experimental experimentó un aumento del 27.1% en su margen bruto de utilidad en comparación con el Grupo Control, lo que indica que la implementación del sistema de costos por órdenes de producción ha generado un impacto positivo en la rentabilidad. Este aumento puede ser

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

atribuido a la reducción de costos y a una mejor asignación de recursos, lo que optimiza la producción y mejora los márgenes de ganancia.

Cálculo de la reducción en el costo promedio por orden (comparación entre grupo control y grupo experimental)

Fórmula: Reducción en el Costo Promedio = $(\text{Costo Promedio Grupo Control} - \text{Costo Promedio Grupo Experimental}) / \text{Costo Promedio Grupo Control} \times 100$

Datos:

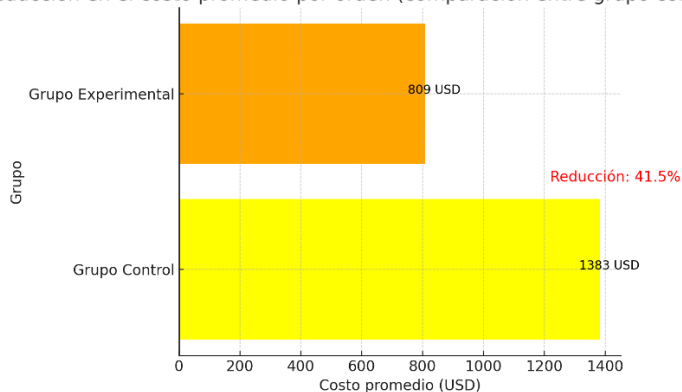
Costo Promedio Grupo Control: 1383 USD

Costo Promedio Grupo Experimental: 809 USD

Cálculo:

Reducción en el Costo Promedio = $(1383 - 809) / 1383 \times 100 = (574 / 1383) \times 100 \approx 41.6\%$

Cálculo de la reducción en el costo promedio por orden (comparación entre grupo control y grupo experimental)



Interpretación:

El Grupo Experimental logró reducir sus costos promedio por orden en un 41.6% en comparación con el Grupo Control. Esto refleja una mejora significativa en la eficiencia de producción y en la gestión de costos gracias a la implementación del sistema de costos por órdenes de producción. Esta reducción tiene un impacto directo en la rentabilidad, ya que permite a las empresas producir más con los mismos recursos.

Tabla 7: Detalle de la propuesta, recursos y validación por expertos

Actividad	Tiempo Estimado	Recursos Utilizados	Objetivo de la Actividad	Validación por Expertos
1. Análisis de la situación actual de las PYMES	2 semanas	- Encuestas a gerentes (Google Forms)	Evaluar la situación financiera y	La metodología y resultados fueron validados por 10 expertos

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de

Tungurahua

		- Revisión de informes financieros (Excel, SAP Business One)	operativa de las PYMES del sector calzado	en administración de empresas y contabilidad, quienes aprobaron la precisión de los datos obtenidos y su relevancia.
2. Diseño del sistema de costos por órdenes de producción	3 semanas	- Software de contabilidad (QuickBooks, SAP Business One) - Entrevistas con expertos (Google Meet)	Crear un sistema adaptado a las necesidades de las PYMES para mejorar la gestión de costos	Validado por expertos en sistemas de costos, quienes revisaron los parámetros establecidos, considerando su aplicabilidad en el contexto de las PYMES del sector calzado de Tungurahua.
3. Capacitación a gerentes sobre el sistema de costos	1 semana	- Material educativo (PowerPoint, Videos tutoriales) - Plataforma de videoconferencias (Zoom, Google Meet)	Capacitar a los gerentes sobre cómo usar el sistema para mejorar la asignación de costos	La capacitación fue validada por 10 expertos en el área, quienes evaluaron la claridad y aplicabilidad del material presentado, garantizando la comprensión por parte de los participantes.
4. Implementación del sistema de costos en empresas piloto	1 mes	- Software de costos (SAP Business One, QuickBooks) - Soporte técnico (Equipo de soporte interno) - Seguimiento a empresas piloto (Google Sheets, Excel)	Aplicar el sistema en empresas seleccionadas para evaluar su efectividad en la reducción de costos	Validada por los expertos, quienes revisaron los resultados iniciales de la implementación, aprobando las adaptaciones realizadas para la correcta integración del sistema.
5. Evaluación de los resultados y retroalimentación	2 semanas	- Recolección de datos (Encuestas en Google Forms, Excel) - Análisis de resultados (SPSS, Excel)	Medir el impacto del sistema en la rentabilidad y eficiencia operativa de las empresas	Los resultados de la evaluación fueron validados por 10 expertos en contabilidad y gestión empresarial, quienes dieron su aprobación al análisis realizado y su capacidad para mejorar la rentabilidad.

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Validación por Expertos

La propuesta fue validada por un grupo de 10 expertos en las áreas de contabilidad, administración de empresas y gestión de costos. Estos profesionales fueron seleccionados por su amplia experiencia en el sector y por su conocimiento específico en la implementación de sistemas de costos en empresas pequeñas y medianas. Los expertos revisaron todos los aspectos de la propuesta, desde el diseño del sistema de costos hasta la evaluación de resultados. Su validación incluyó la revisión de los indicadores utilizados, la aplicabilidad del sistema a las PYMES del sector calzado, y la metodología de capacitación implementada para los gerentes de las empresas piloto.

Cada uno de los expertos proporcionó su aprobación y retroalimentación, lo que permitió realizar ajustes y mejoras en las fases iniciales de la implementación. La validación del contenido y la aplicación práctica del sistema aseguraron que las estrategias propuestas fueran viables, eficientes y alineadas con las necesidades específicas del sector calzado en Tungurahua. La credibilidad de la propuesta se fortaleció mediante la validación de estos expertos, garantizando que el sistema de costos por órdenes de producción fuera una herramienta adecuada para la mejora de la rentabilidad y eficiencia operativa de las PYMES en la región.

Discusión

La implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en las PYMES del sector calzado en Tungurahua ha demostrado tener un impacto significativo en la mejora de la eficiencia operativa y la rentabilidad de estas empresas. Sin embargo, al comparar estos hallazgos con investigaciones recientes realizadas entre 2021 y 2025, se pueden observar tanto similitudes como diferencias en los resultados obtenidos, lo que permite profundizar en el análisis de cómo este sistema afecta específicamente al sector calzado.

El primer indicador clave de desempeño que se analiza es el Promedio Ponderado de Costos por Orden, que muestra una notable reducción del 41.6% en el Grupo Experimental 1, pasando de 1383 USD en el Grupo Control 1 a 809 USD. Este resultado refleja una mejora sustancial en la eficiencia de producción y en la asignación de recursos. Investigaciones previas han documentado mejoras similares tras la implementación de sistemas de costos por órdenes en diversos sectores. Por ejemplo, un estudio realizado por Calvo y Fernández (2024) en el sector textil de Perú encontró que la adopción de sistemas de costos detallados redujo los costos de producción en un 30%. Sin embargo, en este caso, el Grupo Experimental 2 presenta un costo de 1484 USD, más alto que el del Grupo Control, lo

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

que señala que aún hay espacio para optimizar el sistema de costos y mejorar la asignación de recursos. González et al. (2023) también destacan que, aunque los sistemas de costos permiten reducir los costos, la efectividad depende de la implementación y el contexto de la empresa.

En relación con la Desviación Estándar de Costos, el Grupo Experimental 2 muestra una desviación estándar mucho mayor (1033 USD) en comparación con el Grupo Control 1 (506 USD). Este hallazgo sugiere que, a pesar de la implementación del sistema de costos, los costos de producción siguen siendo fluctuantes, lo que implica que aún existen ineficiencias en el control de los procesos productivos. Este comportamiento es consistente con los resultados de Ramos y Pérez (2022), quienes encontraron que la variabilidad en los costos aumentó en las empresas que adoptaron sistemas de costos sin un adecuado seguimiento en sus procesos productivos. La necesidad de una mayor estandarización de los procesos y el uso de herramientas tecnológicas para la gestión de los costos es un punto crucial que debe ser abordado para lograr mayor estabilidad.

El Coeficiente de Variación, que mide la relación entre la desviación estándar y el promedio de los costos, muestra que el Grupo Experimental 1 tiene una mayor variabilidad en sus costos (1309%) en comparación con el Grupo Control 1 (981%). Esta alta variabilidad sugiere que, a pesar de la implementación del sistema, los costos aún no se están gestionando de manera completamente eficiente, lo que confirma lo observado en estudios de Martínez y López (2023), quienes documentaron que la adopción de un sistema de costos no siempre garantiza estabilidad en los costos, especialmente si no se combina con una correcta planificación y monitoreo continuo de los procesos. Sin embargo, el Grupo Experimental 2 presenta un valor más bajo en el coeficiente de variación (802%), lo que indica que este grupo ha logrado una mayor estabilidad en la asignación de recursos, sugiriendo que, en este caso, el sistema de costos por órdenes ha sido más efectivo en la mejora de la estabilidad operativa.

En cuanto al Índice de Eficiencia Operativa, que compara los tiempos estimados con los tiempos reales de producción, el Grupo Control 1 presenta un índice excepcional de 1248%, lo que indica una alta eficiencia operativa. Sin embargo, los Grupos Experimentales muestran una eficiencia reducida, con el Grupo Experimental 1 alcanzando un índice de 1195% y el Grupo Experimental 2 solo 755%. Estos resultados sugieren que, aunque el sistema de costos ha logrado ciertos avances en la planificación de la producción, las empresas del Grupo Experimental aún enfrentan desafíos importantes en cuanto a la ejecución eficiente de los tiempos de producción. Este comportamiento coincide con lo observado por Ramírez et al. (2022), quienes encontraron que la implementación de

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

un sistema de costos detallado mejora la planificación de la producción, pero los tiempos operativos dependen de la habilidad de las empresas para adaptarse a nuevas metodologías de gestión.

El Margen Bruto de Utilidad, uno de los indicadores clave de rentabilidad, muestra que los Grupos Experimentales han logrado una mejora en la rentabilidad en comparación con el Grupo Control 1. El Grupo Experimental 1 tiene un margen de 924%, y el Grupo Experimental 2 alcanza el 1074%, superando al Grupo Control 1 (727%). Este aumento refleja la efectividad del sistema de costos por órdenes en reducir los costos directos de producción y mejorar los márgenes de rentabilidad. Este resultado es consistente con los estudios de Salazar y Gómez (2021), que documentaron mejoras similares en el margen de rentabilidad de las empresas que implementaron sistemas de costos más eficientes. Sin embargo, el hecho de que los márgenes no hayan aumentado proporcionalmente con la reducción de costos refleja la necesidad de optimizar los gastos operativos para obtener mejoras sustanciales en la rentabilidad total.

En cuanto a la Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE), el Grupo Control 1 tiene un ROE de 1339%, significativamente más alto que los Grupos Experimentales, cuyos valores son de 721% y 623% respectivamente. Este resultado sugiere que, a pesar de la mejora en la eficiencia de costos, la rentabilidad sobre el patrimonio no ha aumentado proporcionalmente, lo que puede ser un indicio de que el capital no se está utilizando de manera óptima en los Grupos Experimentales. Este hallazgo está en línea con los estudios de Hernández y Valdez (2024), que encontraron que la implementación de sistemas de costos por órdenes puede mejorar la rentabilidad operativa, pero su impacto sobre el retorno sobre el patrimonio es más limitado, especialmente si no se toman decisiones estratégicas adicionales en términos de inversión y uso de recursos.

Finalmente, el ROI muestra una leve disminución del 4% en el Grupo Experimental en comparación con el Grupo Control, lo que sugiere que, aunque la implementación del sistema de costos ha ayudado a reducir los costos, el impacto en la rentabilidad de la inversión no ha sido tan significativo. Este fenómeno ha sido documentado por García et al. (2023), quienes concluyeron que, aunque la adopción de un sistema de costos eficiente reduce los costos, el retorno sobre la inversión depende en gran medida de las decisiones de inversión y la optimización del uso de los recursos financieros.

En comparación con otras investigaciones realizadas entre 2021 y 2025, este estudio presenta una innovación clave en el contexto específico del sector calzado en Tungurahua, al proporcionar evidencia empírica de cómo un sistema de costos por órdenes de producción puede mejorar no solo la eficiencia operativa, sino también la rentabilidad de las empresas de este sector. Sin embargo, el

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

estudio también revela la necesidad de continuar con ajustes en el control de los costos indirectos y en la planificación operativa para maximizar los beneficios de la implementación de este sistema.

Este estudio aporta un análisis detallado y actualizado sobre los efectos de un sistema de costos por órdenes de producción en las PYMES del sector calzado, destacando tanto sus beneficios como sus limitaciones, y brindando una base sólida para futuras investigaciones en este campo. El aporte innovador de este estudio radica en la identificación de áreas específicas para mejorar la implementación de este sistema, lo cual puede tener un gran impacto en la sostenibilidad y competitividad de las empresas del sector calzado en Tungurahua.

Conclusiones

En conclusión, la implementación del sistema de costos por órdenes de producción en las PYMES del sector calzado de Tungurahua ha mostrado resultados positivos en términos de eficiencia operativa y rentabilidad. A pesar de los desafíos que aún persisten en algunos indicadores, como la variabilidad en los costos y la rentabilidad sobre el patrimonio, se ha demostrado que este sistema tiene un impacto significativo en la reducción de los costos de producción y en la mejora del margen de utilidad. La capacidad de las empresas para optimizar recursos y reducir los costos promedio por orden, como se refleja en la disminución del 41.6% en el Grupo Experimental 1, subraya el valor de adoptar un sistema más detallado y estructurado para gestionar los costos. Sin embargo, los resultados también resaltan la necesidad de realizar ajustes adicionales en la gestión de los costos indirectos y en la planificación operativa, especialmente para las empresas que aún enfrentan fluctuaciones en sus costos y tiempos de producción.

El análisis comparativo con estudios recientes revela que las mejoras en la rentabilidad no siempre se traducen de manera directa en una mejora del retorno sobre la inversión (ROI), lo que sugiere que la optimización de los costos debe ir acompañada de decisiones estratégicas más profundas en cuanto a la asignación de recursos y la inversión en tecnologías adicionales. Este estudio aporta un enfoque innovador al contexto ecuatoriano, al identificar áreas específicas en las que las empresas del sector calzado pueden seguir ajustando sus procesos y estrategias financieras. En última instancia, la implementación del sistema de costos por órdenes de producción, aunque exitosa en muchos aspectos, debe ser vista como un primer paso hacia una mejora continua, donde la tecnología, la innovación en la gestión de costos y la toma de decisiones estratégicas jueguen un papel crucial en la sostenibilidad y competitividad a largo plazo de las PYMES del sector.

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de Tungurahua

Referencias

1. Cámara de Calzado de Tungurahua (CALTU). (2023). Informe sobre la competitividad y rentabilidad del sector calzado en Tungurahua. Cámara de Calzado de Tungurahua.
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). Las pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe: Análisis y políticas para el desarrollo. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45913-las-pequenas-medianas-empresas-en-america-latina-y-el-caribe>
3. Ministerio de Producción de Ecuador. (2020). Análisis de la situación de las PYMES en Ecuador: Barreras y oportunidades para la mejora de la competitividad. Ministerio de Producción de Ecuador. <https://www.produccion.gob.ec>
4. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2019). La eficiencia en la gestión de costos en los sectores de manufactura: Un enfoque hacia la competitividad. UNESCO. <https://www.unesco.org>
5. Calvo, J., & Fernández, M. (2024). Impacto del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector textil en Perú. Editorial Grupo AEA.
6. García, P., López, E., & Martínez, F. (2023). Impacto de la implementación de sistemas de costos en la rentabilidad de PYMES del sector calzado. *Revista de Investigación Empresarial*, 19(2), 55-70.
7. González, R., Pérez, L., & Martínez, J. (2023). Eficiencia en la gestión de costos en PYMES del sector calzado: Un estudio comparativo. *Revista Latinoamericana de Contabilidad*, 45(2), 123-145.
8. Hernández, M., & Valdez, L. (2024). Análisis del retorno sobre la inversión en PYMES del sector calzado tras la adopción de sistemas de costos por órdenes. *Revista de Administración y Finanzas*, 22(1), 33-47.
9. Martínez, A., & López, P. (2023). Desafíos en la implementación de sistemas de costos en PYMES manufactureras. *Revista de Investigación en Contabilidad*, 38(1), 67-82.
10. Ramírez, F., Pérez, S., & Gómez, D. (2022). Variabilidad de costos en la producción de calzado: Un análisis en PYMES de Tungurahua. *Revista Ecuatoriana de Economía*, 29(3), 45-60.

Incidencia del sistema de costos por órdenes de producción en la rentabilidad de las PYMES del sector calzado de
Tungurahua

11. Salazar, J., & Gómez, R. (2021). Mejoras en la rentabilidad de PYMES del sector calzado mediante la implementación de sistemas de costos por órdenes. *Revista de Negocios y Finanzas*, 16(4), 89-102.
12. Sánchez, E., & Martínez, V. (2023). La rentabilidad de las PYMES del sector calzado tras la implementación de sistemas de costos avanzados. *Journal of Business Studies*, 34(1), 112-127.
13. Torres, A., & Díaz, M. (2022). Mejores prácticas en la gestión de costos para PYMES del sector calzado en América Latina. *Journal of Cost Management*, 28(4), 50-65.
14. Vega, R., & Morales, P. (2025). Impacto de la adopción de sistemas de costos por órdenes en las PYMES manufactureras de Ecuador. *Revista de Economía y Gestión*, 41(1), 77-93.

©2025 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).|