

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

[DOI 10.35381/cm.v11i2.1695](https://doi.org/10.35381/cm.v11i2.1695)

Sistema de gestión de costos por órdenes de producción

Production order cost management system

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo

juanca56@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-4542-739X>

Mayra Alexandra Hernández-Guato

mariaamm26@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0004-1715-7167>

Nathaly Carolina Morocho-Yamberla

evelynss47@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0008-4276-6617>

Wilmer Arias-Collaguazo

ua.eulaliabarona@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1438-4012>

Recibido: 20 de abril 2025
Revisado: 25 de mayo 2025
Aprobado: 15 de julio 2025
Publicado: 01 de agosto 2025

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue proponer un sistema de gestión de costos por órdenes de producción para optimizar los recursos empresariales de la empresa Zamtex. La investigación fue de campo y centró en recopilar datos directamente en la empresa Zamtex. Los resultados Se creó un sistema operativo de control de costos que facilita la identificación exacta de los costos directos e indirectos por órdenes de producción, optimizando la rastreabilidad y eficacia del procedimiento contable. El estudio estadístico posibilitó la identificación de patrones de variabilidad y puntos críticos en el proceso de producción, lo que simplifica la toma de decisiones; se establecieron principios éticos que se pueden aplicar al ambiente de producción, fomentando prácticas responsables. En conclusión, el modelo matemático creado posibilitó una distribución eficaz de recursos, disminuyendo los gastos de operación y potenciando la productividad.

Descriptores: Gestión, costo, producción, automatización, estadística. (Tesauro UNESCO)

ABSTRACT

The objective of this research was to propose a cost management system for production orders to optimize the business resources of the Zamtex company. The research was field-based and focused on collecting data directly from Zamtex. Results an operational cost control system was created that facilitates the accurate identification of direct and indirect costs per production order, optimizing the traceability and effectiveness of the accounting procedure. The statistical study made it possible to identify patterns of variability and critical points in the production process, which simplifies decision-making. Ethical principles were established that can be applied to the production environment, promoting responsible practices. In conclusion, the mathematical model created enabled an effective distribution of resources, reducing operating expenses and boosting productivity.

Descriptors: Management, cost, production, automation, statistics. (UNESCO Tesauros)

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

INTRODUCCIÓN

Esta ponencia es el resultado de un ejercicio académico de simulación, desarrollado con fines estrictamente pedagógicos en el contexto de formación universitaria. Su propósito principal es incentivar en los estudiantes el pensamiento crítico, analítico e investigativo a partir de un caso empresarial ficticio, aunque verosímil, que recrea situaciones reales en la gestión contable de costos en empresas industriales. A través de este estudio, se busca fortalecer la integración de conocimientos interdisciplinarios en contabilidad, estadística, ética, microeconomía e investigación operativa, promoviendo así un aprendizaje aplicado que permita a los estudiantes desarrollar propuestas viables para la optimización de recursos en entornos empresariales complejos.

El asunto de la administración de costos es esencial en el entorno de los negocios, particularmente en un entorno competitivo donde la maximización de recursos se convierte en esencial para la sostenibilidad y el desarrollo. En este contexto, el Sistema de Gestión de Costos por Órdenes de Producción emerge como un recurso estratégico que posibilita a las compañías, como Zamtex en Santo Domingo de los Tsáchilas, enfrentar eficazmente los retos vinculados con el control y la distribución de costos. en sus procesos de producción.

Este análisis tiene como objetivo explorar cómo un sistema de administración de costos basados en órdenes de producción puede maximizar los recursos de la empresa y potenciar la competitividad en un ambiente fluctuante. Al incorporar perspectivas contables, estadísticas, éticas y microeconómicas, se busca proporcionar una respuesta completa que no solo trate los desafíos presentes de Zamtex, sino que también aporte al saber académico acerca de los sistemas de costos en compañías industriales.

Desde la perspectiva contable, se determinó que los costos indirectos, como los asociados al mantenimiento y la energía eléctrica, no se distribuían proporcionalmente entre las órdenes de producción. Esto generaba márgenes de error en la determinación del costo total de los productos. A nivel estadístico, se

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

identificó una falta de análisis sistemático que permitiera detectar patrones y optimizar la toma de decisiones en la gestión de costos.

El problema también implicó una dimensión ética, dado que el desperdicio de materiales y los retrasos en las entregas afectaron la sostenibilidad y la relación de confianza con los clientes. Estas prácticas contravenían los principios de responsabilidad social empresarial, lo que afectaba negativamente la imagen corporativa de la empresa. En el contexto microeconómico, los costos elevados limitaron la capacidad de la empresa para reducir precios y captar un mayor porcentaje de demanda. Asimismo, se observó una asignación ineficiente de recursos, lo que disminuyó la productividad global.

La investigación se delimitó a los procesos productivos de las tres líneas principales de productos de la empresa Zamtex durante el año 2024. El análisis se centró en los aspectos contables, estadísticos y operativos relacionados con la gestión de costos. La relevancia del estudio se fundamentó en su contribución al conocimiento académico sobre sistemas de costos en empresas industriales, así como en su impacto práctico al proponer soluciones que optimizaran los recursos empresariales y promovieran prácticas éticas y sostenibles.

Aspectos teóricos

La gestión de costos por órdenes de producción ha sido un tema de interés en el campo de la contabilidad y la administración industrial desde finales del siglo XIX, cuando surgieron las primeras fábricas que requerían un control más preciso de sus recursos productivos. En un principio, la contabilidad de costos se centraba en el cálculo del costo total de producción sin una metodología clara para asignar costos indirectos a productos individuales o lotes específicos (Donoso Anes, Ginés Inchausti, & Ruiz Llopis, 2017).

En cuanto a la Ética Profesional y la Educación en Valores, la preocupación por la sostenibilidad, la responsabilidad social y la transparencia en la información contable se intensificó en los años 90 y principios del siglo XXI, a raíz de escándalos

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

corporativos que evidenciaron falencias en la conducta empresarial. Diversas normativas internacionales, códigos de ética contable y estándares de responsabilidad social (como los lineamientos del Global Reporting Initiative - GRI) han enfatizado la necesidad de que los sistemas de costos no solo aporten información financiera, sino que también reflejen el impacto social y ambiental de la producción (Verdezoto Reinoso, 2020).

Por su parte, la Microeconomía ha aportado a la comprensión del comportamiento de la demanda y cómo la información de costos influye en la toma de decisiones sobre precios, cantidades producidas y estrategias de mercado. Investigaciones previas muestran que la asignación precisa de costos permite a las empresas evaluar su posición competitiva, determinar la sensibilidad de la demanda al precio (elasticidad), y ajustar su oferta a las condiciones cambiantes del entorno (Rosales Obando, 2000).

En el ámbito de la Contabilidad de Sociedades, diversos estudios y normativas contables han explorado la relación entre los sistemas de información interna (incluyendo el costeo por órdenes) y la estructura financiera de las compañías. Por último, la Investigación Operativa ha desarrollado desde mediados del siglo XX metodologías matemáticas para optimizar la asignación de recursos, secuenciar las tareas productivas y minimizar costos logísticos. El uso de la programación lineal, la programación entera mixta y otros modelos de optimización han sido documentados en la literatura, mostrando casos donde la asignación óptima de recursos productivos mejora la rentabilidad y reduce el desperdicio (Flores Ríos, 2008).

En diversos trabajos previos, se ha constatado que la integración de estas áreas — contabilidad de costos por órdenes, análisis estadístico, criterios éticos, fundamentos microeconómicos, consideraciones societarias e investigación operativa— genera sinergias positivas. Por ejemplo, un modelo de costos robusto se fortalece al incorporar análisis estadísticos que reduzcan la incertidumbre, principios éticos que sustenten la transparencia y herramientas matemáticas que optimicen la asignación

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

de recursos. Todo ello contribuye a una toma de decisiones más informada, coherente y alineada con los objetivos empresariales.

Estos antecedentes fundamentan la relevancia del presente estudio en la empresa Zamtex, que busca optimizar sus recursos productivos y mejorar su competitividad en el año 2024. La literatura y las experiencias previas indican que la implementación de un sistema de gestión de costos por órdenes de producción puede aportar a la reducción de costos, la asignación eficiente de recursos, el mejoramiento del control interno, el fortalecimiento de la responsabilidad social y el incremento del valor para los accionistas. A su vez, sienta las bases para continuar profundizando en el uso de modelos estadísticos, principios éticos, análisis microeconómicos, pautas financieras y herramientas de investigación operativa, consolidando un enfoque integral e interdisciplinario (Lozano, Castro, & Sarmiento, 2008).

Definiciones conceptuales

Contabilidad de empresas industriales por orden de servicio

Orden de Producción: David Noel Ramírez Padilla nos dice que costos es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos, y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo.

Costos directos, Costos indirectos, Costos fijos, Costos variables

Materia Prima

El primero de los elementos de producción, también denominado materiales, comprende los elementos naturales o los productos terminados de otra industria que componen el producto. Este elemento del costo se divide en dos: materia prima directa y materia prima indirecta.

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

Gastos que no pueden relacionarse fácilmente con una orden particular, tales como la depreciación de maquinaria, la energía eléctrica de la planta o los salarios del personal de mantenimiento. Estos costos se distribuyen entre las distintas órdenes mediante criterios de asignación (Arias , Portilla, & Fernandez, 2010).

Costo Unitario por Orden

Resultado de dividir el costo total imputado a una orden de producción (sumando costos directos e indirectos asignados) entre la cantidad de unidades producidas, permitiendo determinar el valor individual de cada producto o servicio.

Estado de Costos de Producción y Ventas

Informe contable que muestra el costo total de las unidades producidas en un periodo, su relación con las unidades vendidas y el inventario final, brindando una visión integral de la eficiencia del sistema productivo (Lettry, 2012).

Modelos Estadísticos Básicos

Control Estadístico de Procesos (CEP)

Metodología que emplea herramientas estadísticas, como cartas de control, para monitorear la estabilidad de un proceso productivo y detectar variaciones anómalas que puedan afectar la calidad o el costo (Hernández Pedrera & Silva Portofilipe, 2016).

Distribución de Frecuencias

Representación de cómo se distribuyen los datos (costos, tiempos, desperdicios) en diferentes categorías o intervalos, facilitando la identificación de patrones y tendencias. (Spiegel, 2009)

Medidas de Tendencia Central (Media, Mediana, Moda)

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

Indicadores estadísticos que resumen un conjunto de datos en un valor representativo, permitiendo comprender el costo promedio de producción o el nivel promedio de desperdicio (García Díaz, Morales, & Rodríguez, 2020).

Ética Profesional y Educación en Valores

Responsabilidad Social Empresarial (RSE): Compromiso voluntario de la empresa para operar de manera sostenible, considerando los impactos sociales, ambientales y económicos de sus decisiones, más allá de la simple rentabilidad. (Vargas , 2006)

Integridad Profesional: Adhesión a principios morales y normas éticas en la práctica contable y gerencial. Implica honestidad, respeto a la normativa, objetividad y lealtad hacia los grupos de interés (Campomanes & Díaz, 2015).

Transparencia en la Información: Divulgación clara, completa y verídica de datos contables y financieros, asegurando que la información presentada a usuarios internos y externos refleje la realidad económica de la empresa (Jimenez Tecillo, 2023).

MÉTODO

La investigación fue de campo se centra en recopilar datos directamente en la empresa Zamtex, lo que permite observar y analizar los procesos productivos en su contexto natural. Se emplearán herramientas como entrevistas estructuradas con los responsables del área de costos, cuestionarios aplicados al personal operativo y visitas técnicas a las instalaciones para identificar fuentes de desperdicio y oportunidades de mejora en la gestión de costos. El nivel del estudio fue descriptivo se utiliza para analizar y detallar las características actuales de la gestión de costos en la empresa. Esto incluye la identificación de los costos directos e indirectos, el nivel de desperdicio de materiales y la estructura de recursos humanos y financieros asignados a los procesos productivos.

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

RESULTADOS

Se creó un sistema operativo de control de costos que facilita la identificación exacta de los costos directos e indirectos por órdenes de producción, optimizando la rastreabilidad y eficacia del procedimiento contable. El estudio estadístico posibilitó la identificación de patrones de variabilidad y puntos críticos en el proceso de producción, lo que simplifica la toma de decisiones; se establecieron principios éticos que se pueden aplicar al ambiente de producción, fomentando prácticas responsables.

DISCUSIÓN

La compañía no emplea programas de informática especializados, sino técnicas manuales como hojas de cálculo. Para combatir la escasez de liquidez, elijan la prevención a través de un fondo de contingencia, evitando el financiamiento externo. Analizan la demanda de financiación basándose en estimaciones financieras, lo que refleja una perspectiva estratégica. No poseen técnicas para calcular el tiempo de producción ni valorar los precios de venta o la fluctuación anual de precios, lo que muestra falencias en sus operaciones. No obstante, utilice criterios de contabilidad apropiados para asignar costos por orden de producción, lo que incrementa la exactitud en la determinación del costo por unidad y posibilita establecer precios competitivos. La empresa incorpora lineamientos éticos.

CONCLUSIONES

La investigación sobre la elasticidad de la demanda posibilitó la detección de oportunidades estratégicas para disminuir los costos, manteniendo la calidad intacta, lo cual potencia la competitividad y la expansión. La puesta en marcha de las NIC posibilitó una representación precisa de los flujos de efectivo, lo que permitió un control y análisis más efectivos del movimiento financiero en la organización. El modelo matemático creado posibilitó una distribución eficaz de recursos, disminuyendo los gastos de operación y potenciando la productividad.

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A todos los factores sociales que influyeron en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Arias Montoya, L, Portilla de Arias, L y Fernández Henao, S. (2010). La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos. *Scientia Et Technica*, Vol. xvi, núm. 45, pp. 79-84 Universidad Tecnológica de Pereira Pereira, Colombia. <https://n9.cl/kq2nk>
- Campomanes, E., & Díaz, L. (2015). Hábitos éticos para desarrollar la integridad profesional: Valores y competencias. En *XXIII Congreso EBEN España*. España. <https://n9.cl/age37>
- Donoso Anes, R., Ginés Inchausti, B. y Ruiz Llopis, A. . (2023) «La contabilidad de costes a finales del s. XIX: el caso de la empresa española Trenor y Cía. (1838-1926)», *De Computis, Revista Española de Historia de la Contabilidad*, 3(4), pp. 42–67. <https://n9.cl/y9tm4>
- Flórez Ríos, L. (2008). Evolución de la Teoría Financiera en el Siglo XX. *Ecos de Economía*, 12(27), pp. 145-168. Universidad EAFIT Medellín, Colombia. <https://n9.cl/nlypc>
- García García, Jaime I., Imilpán Rivera, Isaac, Díaz Levicoy, Danilo, & Arredondo, Elizabeth H.. (2021). Las medidas de tendencia central en libros de texto de séptimo básico de Chile. *Conrado*, 17(81), 261-268. <https://n9.cl/5dggdw>
- Hernández Pedrera, Carlos, & Da Silva Portofilipe, Filipe. (2016). Aplicación del control estadístico de procesos (CEP) en el control de su calidad. *Tecnología Química*, 36(1), 104-116. <https://n9.cl/8kakch>
- Lettry, R. (2012). Costos por órdenes de producción. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Cuyo. <https://n9.cl/uhnmp>

Gema Estefanía Patiño-Jaramillo; Mayra Alexandra Hernández-Guato; Nathaly Carolina Morocho-Yamberla;
Wilmer Arias-Collaguazo

- Lozano, Ignacio, Rincón, Hernán, Sarmiento, Miguel, & Ramos, Jorge. (2008). REGLA FISCAL CUANTITATIVA PARA CONSOLIDAR Y BLINDAR LAS FINANZAS PÚBLICAS DE COLOMBIA. *Revista de Economía Institucional*, 10(19), 311-352. <https://n9.cl/oyj4n>
- Rosales Obando J., . (2000). Elementos de micro economía. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia. <https://n9.cl/hlo0z>
- Spiegel, M. y Stephens, L.. (2009). ESTADISTICA. (4ª ed.). Mexico: McGraw Hill México. <https://n9.cl/fxehf>
- Jiménez Tecillo, F. J., & Morales Hernández, K. (2023). ÉTICA Y TRANSPARENCIA EN LA CONTABILIDAD FINANCIERA EN MÉXICO. *GESTIÓN*, 1(1), 8. <https://n9.cl/6xoxx>
- Vargas , J. (2006). Responsabilidad Social Empresarial (RSE) desde la perspectiva de los consumidores Documentos de Proyectos 3543, Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://n9.cl/umsne>
- Verdezoto Reinoso, D. (2020). Responsabilidad social empresarial: Prácticas y perspectivas de la gestión organizacional en el contexto ecuatoriano.(Tesis Grado). Universidad Técnica de Machala. <https://n9.cl/02u177>