

Contabilidad de costos: una revisión a la literatura

Cost accounting: a Review of the Literature

Milagros Sara Portocarrero García^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-1090-1537>

Alan Enrique Solano Amorós¹ <https://orcid.org/0000-0001-5431-3588>

Celfa Mónica Samaniego Montoya¹ <https://orcid.org/0000-0002-7123-9751>

Fredy Balwin Macavilca Capcha¹ <https://orcid.org/0000-0002-6664-332X>

Luis Eduardo Canales Anchorena¹ <https://orcid.org/0000-0001-7828-5956>

¹ Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia: m.portocarrero@usil.pe

RESUMEN

El presente artículo tiene por propósito explorar la Contabilidad de Costos, enfocándose en tres sistemas de costeo: costeo basado en actividades, costeo por órdenes y costeo estándar. Se llevó a cabo una revisión de la literatura para conocer los estudios sobre los sistemas de costeo en las bases de datos de la Web of Science, de Scopus y de Proquest. Presentamos cuál ha sido la evolución de los sistemas de costeo, y aunque el fin es optimizar los recursos, la literatura menciona que los sistemas han ido evolucionando y se utilizan en las empresas según su necesidad. Probablemente todavía existirán muchos cambios porque la constante evolución de la información y de los sistemas de trabajo en las organizaciones así lo demanda, y por ello las empresas u organizaciones deberán adecuarse a dichos cambios.

Palabras clave: revisión de literatura, costeo ABC, costeo por órdenes, costeo estándar.

ABSTRACT

The purpose of this article is to explore Cost Accounting, focusing on three costing systems: Activity-Based Costing, Job Costing, and Standard Costing. A literature review was carried out to review the studies on Costing systems in the Web of Science, Scopus and Proquest databases. The evolution of costing systems is presented, and although the purpose is to optimize resources, the literature mentions that the systems have been evolving and are used in companies according to their needs. Probably there

will still be many changes because the constant evolution of information and work systems in organizations demands it, and therefore companies or organizations must adapt to these changes.

Keywords: *Literature review, ABC Costing, Job Costing, Standard Costing.*

Fecha de recepción: 24/06/2022

Fecha de aprobación: 10/11/2023

INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene como propósito explorar e investigar sobre la contabilidad de costos, enfocándose en tres sistemas de costeo: costeo basado en actividades-ABC, costeo por órdenes de trabajo y costeo estándar. Para la realización de este trabajo se realizó una búsqueda en las bases de datos de la Web of Science, de Scopus y de Proquest utilizando simultáneamente estos conceptos como palabras clave. Se identificaron más de 30 artículos que cumplían con los criterios de búsqueda.

Costeo basado en actividades-ABC

El costeo ABC es un sistema que contribuye al análisis de decisiones gerenciales en empresas de todo tipo, es decir, es una herramienta de medición más exacta, porque este sistema contribuye al análisis y la toma de decisiones gerenciales. Según Gunasekaran, Marri y Grieve (1999) el sistema ABC ha atraído mucha atención dentro del mundo empresarial, porque proporciona mejor información sobre la relación entre las actividades y los costos generales. El concepto básico de un sistema ABC es que el costo de un producto debe ser igual al costo de las materias primas, más la suma del costo de todas las actividades necesarias para producirlo.

El costeo basado en actividades ha ido cobrando importancia cada vez más, por ser una alternativa diferente en comparación a los demás sistemas de costos tradicionales. Su desarrollo ha involucrado muchas aplicaciones del sector de servicios y su uso en las áreas centrales de contabilidad de gestión de toma de decisiones, control y medición del desempeño (Innes y Mitchell, 1997). Por ello, se puede decir que el rápido avance tecnológico de la información ha generado una constante expansión y una gran competencia mundial, por lo cual es de vital importancia el suministro de información útil para ayudar en la toma de decisiones por parte de los sistemas de contabilidad de gestión convencionales.

El costeo ABC puede ser utilizado como una herramienta para planificar, controlar y tomar decisiones

en la gestión empresarial. Este sistema rastrea los costos de las actividades en lugar de los productos, proporcionando información más precisa y correcta del consumo de costos. Además, utiliza una mayor cantidad de generadores de costos en lugar de uno o dos generadores basados en el volumen, como se realiza en una gestión de costos tradicional (Hussain y Guanasekaran, 2001). Con frecuencia se dice que el costeo ABC es un sistema complejo y, por otro lado, demasiado general e incapaz de proporcionar la información operativa necesaria. Pero la realidad es que este costeo basado en actividades combina una visión operativa y estratégica, proporcionando así lo mejor para la gestión de la empresa (Sievänen y Tornberg, 2002).

Según Jamaliah y Sulaiman (2008) existen varios factores que son importantes para asegurar el éxito del costeo ABC: el apoyo de la alta dirección, la simplificación del proceso de implementación de ABC, la obtención del software ABC adecuado y, finalmente, la garantía de que todos los empleados afectados comprendan y apoyen activamente el proceso de implementación. En adición a ello, Jänkälä y Silvola (2012) al investigar los efectos rezagados del uso del costeo ABC en el desempeño de las pequeñas empresas, mencionan que estas empresas con recursos financieros adecuados, así como las empresas que experimentan un crecimiento en declive, tienden a utilizar un costeo ABC, lo que facilita su crecimiento y rentabilidad, y hace que se beneficien en el futuro del uso de este tipo de costeo. Así mismo, Baykasoğlu y Kaplanoğlu (2008) mencionan que si se usa e implementa correctamente, el costeo ABC puede ser muy útil para que las empresas determinen el costo de sus operaciones con mayor precisión. Realizaron un estudio de caso en empresas de transporte terrestre, explicando que es bastante eficaz para calcular el costo de los servicios de empresas de transporte terrestre en comparación con el sistema de costos tradicional.

Maruszewska (2015) sugiere el uso de la metodología de costeo basado en actividades para el proceso de toma de decisiones y el desarrollo de nuevos productos. De igual manera, afirma que la aplicación ABC en el proceso de toma de decisiones racionales, referidas al desarrollo de nuevos productos, permite a los gerentes e ingenieros priorizar las posibles soluciones y reasignar los recursos utilizados en el proceso de producción para cumplir con los objetivos organizacionales más amplios. También contribuiría en la cooperación de gerentes e ingenieros en aras del objetivo organizacional.

En las empresas se necesitan herramientas que permitan medir los costos de producción para tareas particulares sobre la base de los procesos realizados en la actualidad. Una de estas herramientas es el costeo basado en actividades, que es una base para el proceso de toma de decisiones en las diversas áreas de la empresa (Więcek, Więcek y Dulina, 2020). Frente a las demandas cada vez más competitivas del mercado, los productores deben actuar como administradores de su propiedad, conociendo las fortalezas y los cuellos de botella en los sistemas de producción. En esta perspectiva, existe una metodología del

sistema de costeo basado en actividades, una herramienta de gestión de costos, que se utiliza cuando hay una mezcla de productos, para determinar los costes unitarios de producción (Araujo, Souza, Joaquim, Mattos y Lustosa, 2020).

Costeo por órdenes de trabajo

Es un sistema que acumula los elementos del costo como la materia prima directa y la mano de obra directa de acuerdo con cada orden, para luego distribuir los costos indirectos de fabricación de una manera razonable para cada orden. El costeo por órdenes brinda importante información y la planificación puede ser flexible ya que se puede adaptar a las necesidades de la empresa para lograr un crecimiento y que el sistema tenga éxito (Williams, 1985). Tatikonda (1988) nos dice que se denomina orden de trabajo al costeo por una unidad o varias unidades de un producto o servicio diferenciado, acumulando los diferentes recursos que usa en cada orden de trabajo.

En su artículo Bargelis y Rimasauskas (2007) nos explican sobre un modelo de pronóstico de costos para el trabajo de chapas basado en pedidos. El modelo de previsión de costos para un trabajo basado en pedidos se analiza haciendo una comparación con los costos tradicionales, lo cual brinda la posibilidad de identificar los costos, economizar mediante la previsión del tiempo, que simplifica y acelera de dos a tres veces los costos de fabricación con suficiente precisión en el trabajo de la chapa, y permite estimar el costo del producto en una etapa temprana de la producción basada en pedidos.

El impacto en el rendimiento por el uso del costeo por órdenes de trabajo incide en el tiempo de producción y en el proceso de trabajo, porque en determinadas situaciones los costos están asociados a los tiempos de pedido y de entrega, así como al trabajo en el propio proceso productivo. Con este tipo de costeo se pueden minimizar estos tres costos. Se puede obtener el valor óptimo para el número máximo de pedidos que admite el proceso de que se trate y reducir en consecuencia los costos totales, si se controla dicho número de manera adecuada (Betrand y Van Ooijen, 2008).

Greenberg y Scheneider (2010) muestran un caso que utiliza el sistema de órdenes de trabajo mediante una hoja de costos por cada orden (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) también se consideran dificultades reales relacionadas a una producción, además de procedimientos donde explican los beneficios de conocer cuál orden es más rentable. Al conocer esa situación la empresa puede optar por realizar las órdenes de trabajo que le sean más convenientes según su rentabilidad y determinar cuál tipo de órdenes debe rechazar en el futuro. Dentro de una producción por órdenes de trabajo donde se personaliza al cliente, al conocer con exactitud los materiales requeridos se podrían establecer tratos con el proveedor de dichos materiales, lo cual podría reducir costos

(Uthayakumar y Parvathi, 2011), por otro lado, respecto a las materias primas se deben hacer revisiones continuas de los inventarios para adquirir la cantidad óptima (Shao y Dong, 2012), de esta manera se logra que la empresa no afecte su liquidez.

De acuerdo con Uskonen y Tenhiälä (2012), con el sistema de órdenes de trabajo es una ventaja competitiva producir bienes y servicios de acuerdo a las especificaciones del cliente, pero también es un riesgo que dichas especificaciones sufran cambios durante el cumplimiento de sus pedidos, a solicitud de los clientes. A menudo los fabricantes aceptan cambios en las órdenes establecidas por el cliente, a pesar de que incurrir en costos adicionales. Se deben tomar en cuenta dichos costos ya que en algunos casos podrían ser considerables, pero el análisis del caso propuesto por estos investigadores revela que también existen oportunidades de ahorro de costos a través de la categorización de órdenes, técnicas de limitación de tiempo y mejoras en el procesamiento de la información. Según Arkan y Reza (2012) una de las estrategias de la empresa es lograr una personalización del producto que requiere el cliente. Primero se determina qué conjuntos de componentes formarán parte de dicha producción, en función de la solicitud del cliente; en segundo lugar se desarrolla un enfoque de selección basado en costos para evaluar el costo total del pedido de la orden, de acuerdo a ello se solicitan los materiales necesarios correspondiente, se adecua a los operarios que se requerirán y al espacio para dicha producción, adelantándonos a una proyección de factibilidad y, si es necesaria alguna nueva de implementación de algún proceso productivo, que este sea el de menor costo (Tsai, Chen y Lo, 2014). En un costeo por órdenes de trabajo se debe tomar en cuenta que se pueden perder pedidos, con base en las necesidades de los clientes, debido a una sobreestimación de costo o a una pérdida en los resultados, si existe una subestimación, de ahí la importancia del cálculo de los costos lo más preciso posible. Además, se debe realizar un cálculo de los costos reales de la orden de trabajo, posterior a la producción, para que se pueda evaluar correctamente la rentabilidad del pedido (Hooshmand, Kohler y Korff-Krumm, 2016); esto es una herramienta de gestión, ya que, de acuerdo a los resultados, la empresa opta por volver a producir ese tipo de órdenes o no y simplemente producir lo que le es rentable.

En diferentes investigaciones que se han realizado se demuestra que el problema es que no existe una buena clasificación de costos; en muchos casos tampoco toman en cuenta la asignación óptima de un programa de las órdenes de producción considerando los retrasos; las órdenes en las que la programación se caracteriza por la suma más baja de costos de demora genera el tiempo de procesamiento más largo de todos los pedidos, es por ello que es importante considerar el uso de los llamados indicadores de las reservas de costos (Dylewski, Jardzioch y Dworak, 2018). Es importante tener en cuenta las innovaciones de gestión para mejorar la productividad, reducir el factor trabajo y por último tener en cuenta una correcta distribución de los costos indirectos de fabricación, de tal manera que sean justas para cada

orden de trabajo (Ye, Miao y Yi, 2017).

Costeo estándar

La aplicación de los costos estándares ha ido evolucionando en el tiempo, en función de la creciente necesidad de información eficiente que tienen las empresas u organizaciones, en un mundo cada vez más competitivo. En las empresas que tienen como componentes grandes cantidades de inventarios, los costos estándares también son importantes para valorizar estos inventarios. En este contexto el estándar se debe entender como una técnica que permite –a través de una medición de costos que se hace a partir de condiciones normales de utilización de los factores de producción (materiales, mano de obra y otros costos de fabricación)–, estimar cuál podría ser el costo de las unidades vendidas y de las que permanecen en el inventario, cuando no se cuenta con un registro sistemático y preciso que permita hacer dicha medición de forma real. Frente al costo estándar, como técnica de costeo de inventarios, es importante hacer varias precisiones: 1) se debe diferenciar esta técnica de lo que se ha denominado el sistema de costeo estándar, como integrante de una metodología de costeo, pues aunque parten de la misma base, es decir, de la predeterminación de costos, tienen alcances y objetivos diferentes; 2) utilizar esta técnica puede implicar que cuando haya una actualización del costo estándar empleado para la valoración, inmediatamente se revaloricen los inventarios para que adquieran este último costo, lo que no es permitido por la normatividad contable, ni local ni internacional, por sus implicaciones en la información contable y en los resultados de la empresa.

Los costos estándares tienen su origen en los sistemas de información necesarios para la planeación y la contabilidad, lo que data de hace varios siglos. Pero el mayor desarrollo de esta metodología se dio a principios del siglo XX, con motivo del proceso de industrialización bajo la doctrina del taylorismo, es decir, la sustitución del esfuerzo humano por la máquina.

En este sentido, Manea (2012) comenta que la aplicación del método de costeo estándar proporciona la información sobre las desviaciones de los gastos reales respecto a los estándares, lo que permite la toma de decisiones y la eliminación en el tiempo de los factores que determinan las respectivas desviaciones, un mejor control operativo de toda la fabricación tecnológica y de todo el proceso, así como ayuda a medir la eficiencia de la actividad para que el equipo directivo pueda tomar las decisiones correctas y poder eliminar las ineficiencias.

Así mismo, para obtener el costo de producción correcto, según el método de costeo estándar, es necesario que la organización de la contabilidad gerencial tenga en cuenta una serie de supuestos. Estos se establecen de acuerdo con las características técnicas, organizativas, etc., de cada empresa. Los más

importantes son: a) organizar el flujo de documentos primarios como portadores de información sobre costos de producción; b) organizar el control preventivo y el control actual de los costos de producción. La aplicación del método de costeo estándar requiere los siguientes pasos: 1) desarrollar cálculos estándar para productos; 2) calcular, rastrear, registrar, analizar y notificar las desviaciones de los costos estándares; 3) controlar los costos en términos de indicadores. Este paso se realiza simultáneamente con el seguimiento de las desviaciones y considera proporcionar información sobre las desviaciones del cálculo de los costos estándares en cada artículo, para tomar decisiones sobre los costos estándares de cumplimiento.

Las empresas utilizan los costos estándares para los diferentes elementos que componen el costo del producto. El método de costeo estándar se considera en la literatura como un método moderno para determinar el costo de producción, y para pronosticar y rastrear el proceso de producción operativo. Este método habilita los costos de producción de antemano mediante el uso de los costos estándares y realiza un control presupuestario identificando los tipos y causas de las desviaciones. Por esta razón, el método de costeo estándar ofrece varias ventajas en términos de análisis de eficiencia de producción, ya que puede realizar la función de herramienta de investigación y pronóstico (Ocneanu y Cojocar, 2013).

Por otro lado, dentro de las funciones de los ejecutivos en las empresas, una de las más importantes es la de control; cuando la empresa utiliza el costeo estándar establece el control mediante el análisis de las variaciones o desviaciones entre el estándar y el resultado real. Al respecto Dandago y Adah (2013) explican que al aplicar el análisis de variación de costos para identificar áreas de alarma, la administración ha diseñado una herramienta para monitorear y controlar el proyecto y el estado general de salud de una organización. Estos son:

1. Estándares eficientes o realistas, que son aquellos que se establecen por el esfuerzo de los operadores, gerentes técnicos y la alta dirección de una organización, para que puedan conducir a un mayor compromiso hacia el cumplimiento de los objetivos establecidos en el mismo.
2. El estándar a ser adoptado debe ser uno que ayude a la gerencia a alcanzar sus metas estratégicas con menor costo a través del control de costos.
3. La revisión de las variaciones debe enfocarse en las áreas más importantes para que la gerencia pueda tomar conciencia de cualquier cambio en la organización.
4. Que la gerencia debe adecuar su tiempo para investigar las variaciones de costos que requieren investigación con fines de control para mejorar la eficiencia de una organización.
5. Que las variaciones deben eliminarse lo antes posible para lograr las oportunidades de correcciones.

En general, en las empresas u organizaciones con el método de costeo estándar, que es un sistema de control de costos, los gerentes intentan determinar si la empresa está operando en línea con los objetivos deseados al comparar el desempeño deseado con los resultados de desempeño reales. Los costos estándares se determinan en base a datos científicos, experiencias pasadas y expectativas a futuro antes de que se lleve a cabo la producción (Bozdenir y Civi, 2019).

Desde su origen, el método de costeo estándar fue evolucionando al incorporar nuevas técnicas y procedimientos que fuesen más útiles a las empresas que lo aplican. Liu y Cui (2019) explican que el método del costeo estándar se estableció originalmente sobre la premisa de la producción en masa con una sola variedad o una variedad pequeña, en el que el análisis de diferencias es relativamente simple. El análisis de diferencias materiales se divide en diferencia de eficiencia y diferencia de precio. Con el desarrollo de la economía, el análisis de un solo material ya no es aplicable al control y la gestión de los costos empresariales. Debería desglosarse aún más los detalles de cada material para proporcionar información más útil para el análisis de diferencias.

Los costos estándares se aplican en la actualidad a diferentes rubros y sirven para que las empresas puedan trabajar y aplicar sus recursos con mayor eficiencia. El costo unitario económico estándar de un servicio público regional de transporte de viajeros por ferrocarril se ha estimado mediante un modelo de regresión multivariante basado en características específicas del servicio producido, a saber: la velocidad comercial, la intensidad de uso del ferrocarril y la renovación del material rodante. Falat (2019) menciona que cambiar la metodología de cálculo de costos de productos es un proceso complejo y difícil, especialmente cuando el cambio es causado por la implementación de un nuevo sistema de información integrado, aparecen cambios en los costos unitarios. Las variaciones entre el cálculo del costo normal y el cálculo del costo estándar tienen diferentes direcciones en varios productos terminados. Esto está relacionado con la nueva asignación de costos. El costeo normal se basa en los usos reales de los costos directos y los indirectos planificados, pero el costeo estándar se basa en los usos planificados de los costos directos e indirectos. Es difícil planificar todos los datos, especialmente cuando aparecen nuevos productos.

Se han realizado investigaciones para comparar los efectos entre el costeo normal y los costos estándares. En un método de cálculo de costos normal, la diferencia entre los ingresos y los costos de los bienes fabricados se utiliza para el cálculo de los ingresos operativos de fabricación. Mientras que en el método de costeo estándar se necesita la suma de las variaciones de producción, de precios de compra, de moneda y los ajustes de inventario para calcular los ingresos operativos de fabricación. SAP proporciona estas variaciones (Falat, 2020). Los diagramas o gráficas de control que provienen del control estadístico de la calidad, adaptados al contexto de las variaciones, son una excelente herramienta para seleccionar las

variaciones por inspeccionar para identificar sus causas y tomar esas acciones correctivas (Falat, 2020). El uso de los costos estándares se ha popularizado en el mundo como un método para mejorar la rentabilidad de las empresas. Al-Shattarat, Al-Shattarat y Dannoun (2021) mencionan que este estudio investigó el impacto del sistema de costeo estándar en el desempeño de empresas industriales en Jordania. La población de estudio se seleccionó entre 47 empresas industriales que figuran en el mercado financiero de Amman; la muestra fue de 40 empresas y el cuestionario se adoptó como herramienta para este estudio. Los resultados mostraron que existe una relación positiva entre los costos estándares y el desempeño de las empresas industriales en Jordania.

CONCLUSIONES

El costeo ABC es la vía más precisa para determinar los costos más exactos en la determinación del costo del producto o servicio, permitiendo a la empresa competir exitosamente. El sistema ABC proporciona mejor información sobre la relación entre las actividades y los costos generales; puede ser utilizado como una herramienta para planificar, controlar y tomar decisiones en la gestión de las empresas u organizaciones, además de rastrear los costos de las actividades en lugar de los productos, proporcionando información más precisa y correcta del consumo de costos.

El costeo mediante la ejecución de órdenes puede beneficiar a una empresa ya que podría determinar la utilidad o pérdida por cada orden de trabajo respecto a la producción y rentabilidad de un bien o servicio, permitiendo poder tomar decisiones que rentabilicen la operación. Usar este tipo de costeo por órdenes de pedido puede minimizar costos del tiempo de pedidos y ayuda a obtener el costo de fabricación del bien o servicio con suficiente precisión. Diseñar e implementar un sistema de costeo por orden de trabajo en pequeñas empresas ayudará al crecimiento y la supervivencia de ellas (mejorando la planificación, el control y políticas de gestión para la toma de decisiones). Esta puede ser flexible y adaptarse a las necesidades de la empresa para un crecimiento y el éxito.

El costeo estándar constituye un método moderno de costeo que está en auge en todo el mundo y que le permite a los tomadores de decisiones planear, controlar y corregir las desviaciones que se producen en los diferentes elementos del costo de los productos o servicios que ofrecen, para que sus operaciones sean eficientes y rentables. Este método ha ido evolucionando desde sus inicios ya que fue concebido para las producciones en masa y hoy se constituye en una técnica necesaria que las empresas u organizaciones deben aplicar para alcanzar sus objetivos, toda vez que las operaciones de producción, comercialización, administración son más complejas.

Limitaciones del estudio

En este documento se describen interesantes investigaciones acerca de los costeos basados en actividades, costeo por órdenes y costeo estándar, y cómo han ido evolucionando en la gestión de las empresas con el transcurso de los años, pero aún existen limitaciones, porque se pueden adicionar algunos otros sistemas de costeo. Por lo tanto, para una futura investigación se sugiere considerar el costeo por procesos, costeo variable, costeo normal y otros, con la finalidad seguir contribuyendo a la investigación científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Shattarat, B.; Al-Shattarat y Dannoun, Z. (2021). The impact of the standard costing system on the performance of industrial companies in Jordan. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(1), 1-10. <https://www.abacademies.org/articles/the-impact-of-the-standard-costing-system-on-the-performance-of-industrial-companies-in-jordan-10114.html>
- Araujo, J.; Souza, A.; Joaquim, M.; Mattos, L. y Lustosa, I. (2020). Use of the activity-based costing methodology (ABC) in the cost analysis of successional agroforestry systems. *Agroforestry Systems*, 94(2), 71-80. https://www.researchgate.net/publication/331411745_Use_of_the_activity-based_costing_methodology_ABC_in_the_cost_analysis_of_successional_agroforestry_systems
- Arkan, A. y Reza, S. (2012). Coordinating orders in a two echelon supply chain with controllable lead time. *Computers and Industrial Engineering*, 62(1), 56-69. <https://DOI.org/10.1016/j.cie.2011.08.016>
- Bargelis, A. y Rimasauskas, M. (2007). Cost forecasting model for order-based sheet metalworking. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 221(1), 55-65. DOI: 10.1243/0954406JMES269
- Baykasoğlu, A. y Kaplanoğlu, V. (2008). Application of activity-based costing to a land transportation company: a case study. *International Journal of Production Economics*, 116(2), 308-324. DOI:10.1016/j.ijpe.2008.08.049
- Bertrand, J. y Van Ooijen, H. (2008). Optimal work order release for make-to-order job shops with customer order lead-time costs, tardiness costs and work-in-process costs. *International Journal*

of Production Economics, 116(2), 233-241. DOI:10.1016/j.ijpe.2008.08.055

- Bozdenir, E. y Civi, F. (2019). Bibliometric Analysis of Standard Cost Method According to Visual Mapping Techniques. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 81, 59-84. DOI:10.25095/mufad.510582
- Dandago, K. y Adah, A. (2013). The Relevance of Variance Analysis in Managerial Cost. *Journal of Finance and Investment Analysis*, 2(1), 61-67. http://www.sciencpress.com/Upload/JFIA/Vol%202_1_5.pdf
- Dylewski, R.; Jardzioch, A. y Dworak, O. (2018). Minimization of Delay Costs in the Realization of Production Orders in Two-Machine System. *Management Systems in Production Engineering*, 26(1), 14-22. <https://sciendo.com/article/10.2478/mspe-2018-0002>
- Falat, K. (2019). Changes in the product costing process driven by implementation of an integrated information system in a production company. *e-Finanse: Financial Internet Quarterly*, 15(4), 25-33. <https://doi.org/10.2478/fiqf-2019-0025>
- Falat, K. (2020). The differences between a standard costing and normal costing method of manufacturing operating income calculation caused by the implementation of a new integrated information information system. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 20(2), 95-113. <https://doi.org/10.2478/fofi-2020-0038>
- Greenberg, R. y Schneider, A. (2010). Job Order Costing: A Simulation and Vehicle for Conceptual Discussion. *The Academy of Educational Leadership Journal*, 14(3), 39-57. https://acervo-digital.espm.br/clipping/20100909/job_order_costing_a_simulation_and-6.pdf
- Gunasekaran, A.; Marri, H. y Grieve, R. (1999). Justification and implementation of activity based costing in small and medium-sized enterprises. *Logistics Information Management*, 12(5), 386-394. <https://pdfcoffee.com/download/justification-and-implementation-of-activity-based-costing-in-small-and-medium-sized-enterprises-pdf-free.html>
- Hooshmand, Y.; Kohler, P. y Korff-Krumm, A. (2016). Cost Estimation in Engineer-to-Order Manufacturing. *Open Engineering*, 6(1), 22-34. <https://doi.org/10.1515/eng-2016-0002>
- Hussain, M. y Guanasekaran, A. (2001). Activity-based cost management in financial services industry. *Managing Service Quality*, 11(3), 213-223. <https://doi.org/10.1108/09604520110391324>
- Innes, J. y Mitchell, F. (1997). The application of activity-based costing in the United Kingdom's largest financial institutions. *The Service Industries Journal*, 17(1), 190-203. <https://doi.org/10.1080/02642069700000010>
- Jamaliah, A. y Sulaiman, M. (2008). Implementation of activity based costing in Malaysia: A case study of two companies. *Asian Review of Accounting*, 16(1), 39-55.

<https://doi.org/10.1108/13217340810872463>

- Jänkälä, S. y Silvola, H. (2012). Lagging Effects of the Use of Activity-Based Costing on the Financial Performance of Small Firms. *Journal of Small Business Management*, 50(3), 498-523. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00364.x>
- Liu, Z. y Cui, L. (2019). Application Research of Standard Cost Method in Multiple. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 295. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/295/3/032005/pdf>
- Manea, D. (2012). The development of the cost calculation through the standard - cost method. *Quality - Access to Success*, (13), 844-847. ISSN: 1582-2559. <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A10%3A3617482/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Acrawler&id=ebsco%3Aagcd%3A78234703>
- Maruszezka, E. (2015). Applicability of Activity Based Costing in new product development processes. *SPE Production Engineering*,1(17), 35-39. DOI:10.12914/MSPE-06-01-2015
- Oceanu, L. y Cojocaru, C. (2013). Improving Managerial Accounting and Calculation of Labor Costs in the Context of Using Standard Cost. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 16(1), 50-54. https://www.ugb.ro/etc/etc2013no1/08_Oceanu_&_Cojocaru.pdf
- Shao, X. y Dong, M. (2012). Comparison of order-fulfilment performance in MTO and MTS systems with an inventory cost budget constraint. *International Journal of Production Research*, 50(7), 1917-1931. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.562562>
- Sievänen, M. y Tornberg, K. (2002). Process-based costing: The best of activity-based costing. *AACE International. Transactions of the Annual Meeting*, 151-156. https://www.researchgate.net/publication/289883411_Process-based_costing_The_best_of_activity-based_costing
- Tatikonda, M. (1988). Just In Time And Modern Manufacturing Environments: Implications For Cost Accounting. *Production and Inventory Management Journal*, 29(1), 1-5. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/just-time-modern-manufacturing-environments/docview/199942685/se-2>
- Tsai, C.; Chen, C. y Lo, Y. (2014). A cost-based module mining method for the assemble-to-order. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 25, 1377-1392. <https://doi.org/10.1007/s10845-013-0736-z>
- Uskonen, J. y Tenhiälä, A. (2012). The price of responsiveness: Cost analysis of change orders in make-to-order manufacturing. *International Journal of Production Economics*, 135(1), 420. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.08.016>

- Uthayakumar, R. y Parvathi, P. (2011). A two-stage supply chain with order cost reduction and credit period incentives for deteriorating items. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 56, 799 - 807. <https://doi.org/10.1007/s00170-011-3207-8>
- Więcek, D.; Więcek, D. y Dulina, L. (2020). Materials requirement planning with the use of activity based costing. *Management Systems in Production Engineering*, 28(1), 3-8. <https://doi.org/10.2478/mspe-2020-0001>
- Williams, H. (1985). Job Order Cost Accounting Information Systems. *Journal of Small Business Management*, 23(2), 17-26. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:150988399>
- Ye, L.; Miao, S. y Yi, Y. (2017). Approximation Approaches for Inventory Systems with General Production/Ordering Cost Structures. *Production and Operations Management*, 27(3), 417-432. <https://doi.org/10.1111/poms.12806>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con el contenido de este artículo.

Contribución de los autores

Los cinco autores participaron de manera equitativa en todos los procesos de la investigación, así como en la redacción del presente artículo.