

## Implementación del sistema de costeo ABC y la percepción de la mejora continua en empresas industriales de metal mecánica en Lurigancho, Lima. Año 2017

### *Implementation of the ABC Costing System and the Perception of Continuous Improvement in Industrial Companies of Metal Mechanics in Lurigancho, Lima, 2017*

MINAYA CUBA, Manuel<sup>1</sup>; FERNÁNDEZ BEDOYA, Víctor Hugo<sup>2</sup>

#### RESUMEN

Para alcanzar la excelencia empresarial en un ambiente altamente competitivo y cambiante como el sector industrial, las empresas se han visto obligadas a establecer mecanismos en búsqueda de la mejora continua. La contabilidad de costos ha ido a la par con esta tendencia, y actualmente el método de costeo ABC es considerado uno de los más fiables y exactos para determinar el costo de los productos manufacturados. El objetivo de esta investigación radica en conocer la percepción de la mejora continua en empresas industriales de metal mecánica en Lurigancho, Lima, a partir de la implementación del sistema de costeo ABC. Se planteó como hipótesis "la implementación del sistema de costeo ABC favorecerá la percepción de mejora continua en empresas industriales de metal mecánica en Lurigancho, Lima – Año 2017". El enfoque del estudio es cuantitativo, con nivel correlativo-causal. La población abarca 136 empleados del área de contabilidad y finanzas de empresas del sector metal mecánico donde se implementó el sistema de costeo ABC, por otro lado, la muestra consta de 100 personas, teniendo como margen de error de 5% y nivel de confianza de 95%. Se aplicaron encuestas y los resultados fueron procesados a través de los softwares Microsoft Excel y SPSS. Los resultados obtenidos indican que existe coeficiente de correlación de variables del 83.55%, coeficiente de determinación lineal de 80.10% y coeficiente de correlación lineal corregido de 79.70%, por lo que la hipótesis y, por ende, el modelo propuesto es aceptado. Por último, se concluye que en las empresas donde se implementó la técnica de costeo ABC, a pesar de la resistencia al cambio inicial, posteriormente mantienen altos niveles de mejora en sus actividades diarias relacionadas con este proceso, reduciendo el despilfarro, aumentando la productividad y por ende la rentabilidad de la empresa.

**Palabras clave:** Costeo ABC, contabilidad de costos, mejora continua.

#### ABSTRACT

In order to achieve business excellence in a highly competitive and changing environment such as the industrial sector, companies have been forced to establish mechanisms in search of continuous improvement. Cost accounting has gone hand in hand with this trend, and today the ABC costing method is considered one of the most reliable and accurate methods for determining the cost of manufactured products. The objective of this research is to know the perception of the continuous improvement in industrial companies of metal mechanics in Lurigancho, Lima, after the implementation of the ABC costing system. It was proposed as a hypothesis that "the implementation of the ABC costing system will favor the perception of continuous improvement in industrial metal-mechanical companies in Lurigancho, Lima, 2017". The focus of the study was quantitative with correlative-causal level. The population included 136 employees from the area of accounting and finance of companies in the metal-mechanical sector where the ABC costing system was implemented. On the other hand, the sample consisted of 100 people with a 5% margin of error and a 95% confidence level. Surveys were applied and the results were processed through Microsoft Excel and SPSS software. The results obtained indicate that there is a variable correlation coefficient of 83.55%, a linear determination coefficient of 80.10% and a corrected linear correlation coefficient of 79.70%, so the hypothesis and, therefore, the proposed model is accepted. Finally, it was concluded that in the companies where the ABC costing technique was implemented, despite the resistance at the initial stage, they subsequently maintained high levels of improvement in their daily activities related to this process, reducing waste, increasing productivity and therefore the profitability of the company.

**Keywords:** ABC costing, cost accounting, continuous improvement.

<sup>1</sup>Universidad Nacional Federico Villareal. manuelmmcb@gmail.com

<sup>2</sup>Docente en Universidad César Vallejo. victorhugofernandezbedoya@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Con el pasar de los años, la contabilidad costos empresariales ha ido tomando un rol protagónico a nivel global, los esfuerzos por obtener resultados cada vez más precisos respecto al costo de las existencias en cada empresa han motivado a muchas de ellas a migrar de un enfoque tradicional a uno contemporáneo para su tratamiento. La necesidad de mejorar la precisión de la información sobre costos del producto fue impulsada por cambios en el panorama competitivo así como por una mayor competencia global.

Tradicionalmente, la contabilidad de costos buscaba repartir costos comunes entre diferentes líneas de producción utilizando un solo controlador, utilizando generalmente el volumen de producción como inductor para repartir costos: a mayor producción, una mayor proporción de costos se le era asignado. De acuerdo con Cooper & Kaplan (1988), en organizaciones con altos costos generales y una combinación de productos o servicios, el uso de un único factor para repartir los costos puede distorsionar la estimación del costo por línea de producción.

Dentro de las técnicas contemporáneas de la contabilidad de costos, el método ABC o de costeo basado en actividades muestra resultados más precisos con respecto a la asignación de costos en los productos, ya que utiliza diferentes inductores de costos para cada actividad que realice la empresa, genere o no valor al proceso de fabricación (Trigg, Holland, & Kundey, 1997); por ejemplo, el costo de la actividad de transportar paletas con productos fabricados de un lugar a otro puede ser distribuido de acuerdo al número de veces que se realizó esta actividad por línea de producto.

Según Leede & Kees (1999), debido al ambiente altamente competitivo y cambiante, la mejora continua es considerada un elemento clave para el logro de la excelencia empresarial. El concepto de mejora continua es la traducción al español de la palabra japonesa *kaizen*, la cual proviene de las palabras *kai*, que significa cambio, y *zen*, que significa para la mejora (Singh & Singh (2009),

por lo tanto, aplicar la mejora continua en una organización implica realizar cambios para la mejora de las mismas.

De acuerdo a López, Restrepo y López (2010), todo cambio denota un proceso a través del cual se pasa de un estado a otro, generándose modificaciones o alteraciones de carácter cuantitativo y/o cualitativo de la realidad, donde es necesaria la comprensión de las personas en cuanto a los procesos que cambiarán, así como también se hace necesario buscar herramientas para establecer los criterios de implantación y reducción de barreras que interfieran en su aceptación.

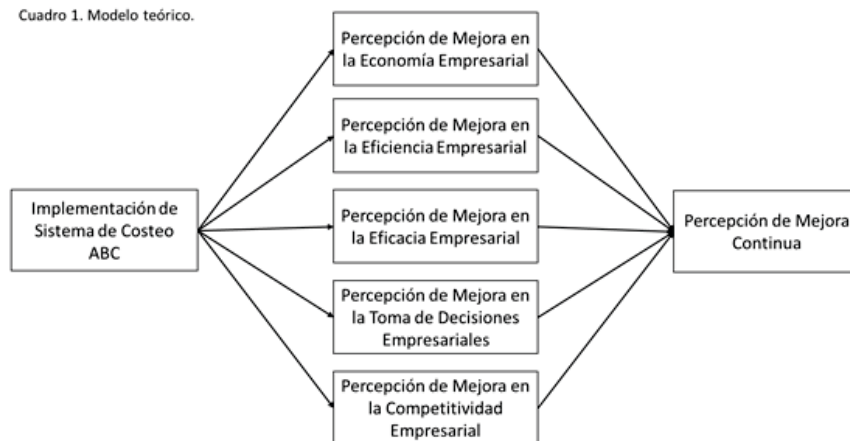
En el distrito de Lurigancho, en Lima, Perú, existen tres empresas industriales del sector metal mecánico que cambiaron sus sistemas de costeo hacia el basado en actividades, con el fin de obtener mejoras en el cálculo de sus costos de producción. Ellas no solo tuvieron un cambio en la manera de calcular costos, sino que también tuvieron cambios en sus estructuras organizacionales y en las funciones de su personal. Inicialmente, se pudo percibir resistencia al cambio en las áreas contable y financiera, lo cual es comprensible, ya que tuvieron que familiarizarse con un nuevo modelo de costeo y reestructurar la manera en que recogían datos para su correcta asignación.

El objetivo central de este estudio, radica en el conocer la percepción de la mejora continua en empresas industriales de metal mecánica en Lurigancho, Lima, a partir de la implementación del sistema de costeo ABC; ante ello, se plantea la siguiente hipótesis:

La implementación del sistema de costeo ABC favorecerá la percepción de mejora continua en empresas industriales de metal mecánica en Lurigancho, Lima – Año 2017

En cuanto a las variables referentes a la percepción de mejora continua, los investigadores seleccionaron las siguientes: percepciones de mejora en la economía empresarial, en la eficiencia empresarial, en la eficacia empresarial, en la toma de decisiones empresariales, y en la competitividad empresarial; ante ello, se plantea el siguiente modelo teórico:

Cuadro 1. Modelo teórico.



Elaborado por los autores.

Como antecedente a esta investigación podemos citar a Dwivedi & Chakraborty (2016), quienes aplicaron el sistema de costeo ABC a una empresa industrial de metales en India, en el 2016 y cuyos resultados se encuentra en el artículo científico titulado "*Adoption of an activity based costing model in an Indian steel plant*"; este documento demuestra el aplicabilidad del modelo ABC a una planta siderúrgica, la cual proporcionó información sobre los costos de producción significativamente más confiable a sus gerentes, quienes guiarían a la empresa en la toma de una gama de decisiones táctica,

operacional y estratégicamente mejores, demostrando mejora continua.

Otro antecedente a esta investigación es el artículo científico presentado por Ramírez y Venegas (2014), titulado "los problemas de aplicar costos ABC a una PYME", donde se analiza los resultados obtenidos luego de aplicar este sistema de costeo a una empresa industrial en Colombia con características similares a las que se analizarán en este estudio. Los autores de dicha investigación concluyen que existe resistencia al cambio y que es necesario un alto grado de convencimiento y conocimiento de los directivos de la empresa para combatirla.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El enfoque del estudio es cuantitativo, lo cual, según Bernal (2010) todo estudio cuantitativo se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, en donde a partir de un marco conceptual se deriva al problema analizado, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva.

El nivel de investigación es correlativo-causal, mientras que el diseño es no-experimental. Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014) indican que los diseños correlativo-causales tienen como característica el pretender mostrar relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un determinado momento, a su vez, los de diseño no experimental recolectan y evalúan información en investigaciones donde no haya habido manipulación de variables intencionada.

La población estuvo conformada por 136 empleados del área de contabilidad y finanzas que participaron directamente en la implementación del sistema de

costeo ABC en las 3 empresas industriales del sector metal mecánico, todas mayores de 18 años y con antigüedad no menor a 6 meses en sus respectivas compañías. La muestra, la cual es 100 personas, se obtuvo aplicando la fórmula estadística para poblaciones finitas, con un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%.

En cuanto a la técnica para recolección de datos se optó por la encuesta, el instrumento del mismo fue el cuestionario y las técnicas para el procesamiento de los datos obtenidos en este proceso fueron: ordenamiento y clasificación, registro manual, proceso computarizado en Microsoft Excel y proceso computarizado en software estadístico SPSS. Cabe resaltar que para comprobar la validez del instrumento se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo valores superiores al 83% para las variables dependiente e independiente, así como para la escala total, denotando alta confiabilidad del instrumento para alcanzar los objetivos de la investigación.

**Tabla 1.** Determinación del coeficiente de confiabilidad.

Variables	Coeficiente alfa de cronbach	Número de ítems
Implementación del sistema de costeo ABC	83.80%	11
Percepción de mejora continua	83.70%	11
Total	83.65%	22

## RESULTADOS

**Tabla 2.** Resultado y análisis de la tabla de estadísticos.

Estadísticos		Implementación de Sistema de Costeo ABC	Percepción de Mejora Continua
Muestra	Válidos	100	100
	Perdidos	000	000
	Media	83.48%	83.56%
	Desviación típica.	3.82%	3.64%

Fuente: Encuesta realizada.

En esta tabla se presentan los estadísticos más importantes y la media o valor promedio de la variable independiente **Implementación de Sistema de Costeo ABC** es 83.48% en cambio la media o promedio de la variable dependiente **Percepción de Mejora Continua** es 83.56%. Lo que indica un buen promedio para ambas variables, siendo mejor para la variable dependiente, que es la que se busca solucionar, lo cual apoya el modelo de investigación llevado a cabo.

La desviación típica mide el grado de desviación de los valores en relación con el valor promedio, en este caso es 3.82% para la variable independiente **Implementación de Sistema de Costeo ABC** y 3.64% para la variable dependiente **Percepción de Mejora Continua**, lo que quiere decir que hay alta concentración en los resultados obtenidos; siendo mejor dicha concentración en la variable dependiente, lo que favorece al modelo de investigación propuesto.

**Tabla 3.** Correlación de las variables de la investigación.

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	INDICADORES ESTADÍSTICOS	IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE COSTEO ABC	PERCEPCIÓN DE MEJORA CONTINUA
<b>Implementación de Sistema de Costeo ABC</b>	Correlación de Spearman	100%	<b>83.35%</b>
	Sig. (bilateral)		3.42%
	Muestra	100	100
<b>Percepción de Mejora Continua</b>	Correlación de Spearman	<b>83.35%</b>	100%
	Sig. (bilateral)	<b>3.42%</b>	
	Muestra	100	100

Fuente: Encuesta realizada.

En la presente investigación el valor de la correlación es igual a 83.35%, lo cual indica correlación directa, alta y por tanto apoya el modelo de investigación desarrollada. En base al cuadro del SPSS tenemos un valor de significancia (p), igual a 3.42%, el mismo que es menor al margen de error propuesto del 5.00%, lo que, de acuerdo con la teoría estadística generalmente aceptada, permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa,

desde el punto de vista de la correlación de las variables. Luego, esto significa que la correlación obtenida para la muestra es significativa y que dicho valor no se debe a la casualidad, sino a la lógica y sentido del modelo de investigación formulado; todo lo cual queda consolidado con la tabla de regresión.

**Tabla 4.** Regresión de la investigación.

Variables Introducidas/Eliminadas

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Implementación de Sistema de Costeo ABC	0	estadístico
	Percepción de Mejora Continua		

Fuente: Encuesta realizada.

Resumen del Modelo de La Investigación

Modelo	Coefficiente de Correlación (R)	Coefficiente de Determinación Lineal (R <sup>2</sup> )	Coefficiente de correlación lineal corregido (R <sup>2</sup> Corregido)	Error típ. de la estimación
1	83.35%	80.10%	79.70%	2.72%

Fuente: Encuesta realizada.

La regresión es una técnica estadística generalmente aceptada que relaciona la variable dependiente Percepción de Mejora Continua con la información suministrada por otra variable independiente Implementación de Sistema de Costeo ABC.

El cuadro del Modelo presenta el Coeficiente de correlación lineal corregido 79.70%, el cual, pese al ajuste que le da el sistema, significa una correlación aceptable.

El Modelo o Tabla de Regresión también nos proporciona el Coeficiente de Determinación Lineal (R cuadrado = 80.10%). De acuerdo al coeficiente de determinación obtenido el modelo de regresión explica que el 80.10% de la variación total se debe a la variable independiente: Implementación de Sistema de Costeo ABC y el resto se atribuye a

otros factores; lo cual tiene lógica, por cuanto además de este instrumento hay otros elementos que pueden incidir en la variable dependiente Percepción de Mejora Continua.

El Modelo también presenta el valor del Coeficiente de Correlación (R), igual al 83.35%, que significa una correlación buena en el marco de las reglas estadísticas generalmente aceptada.

Finalmente la Tabla de Regresión presenta el Error típico de Estimación, el mismo que es igual al 2.72%. Dicho valor es la expresión de la desviación típica de los valores observados respecto de la línea de regresión, es decir, una estimación de la variación probable al hacer predicciones a partir de la ecuación de regresión. Es un resultado que favorece al modelo de investigación desarrollado, debido a que está por debajo del margen de error considerado del 5.00%.

## DISCUSIÓN

Es evidente que existe una relación positiva entre la implementación de sistema de costeo ABC y la percepción de mejora continua del personal a cargo de la misma.

A pesar de la resistencia al cambio inicial, este estudio ha demostrado que el uso de la información detallada referente a las actividades empresariales y los objetos del costo facilitan las actividades diarias de las empresas industriales de metal mecánica en Lurigancho, Lima.

Los resultados guardan similitud con los

expuestos en los antecedentes previamente mencionados, a la vez que se concluye que la capacitación y apoyo del personal ejecutivo durante todo el proceso es clave para salvaguardar la percepción de mejora continua del grupo, además de ser el punto de partir para iniciar la implementación de programas de disminución del despilfarro, aumento de la productividad y consecuentemente el incremento de la rentabilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. (3ª ed.). Bogotá, Colombia: Pearson Educación.

Cooper, R. & Kaplan, R. S. (1988). Measure Costs Right: Make the Right Decision. *Harvard Business Review*, (September – October 1988), 61-66.

De Leede, J., Kees Looise, J. (1999). Continuous improvement and the mini-company concept. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), 1188-1202. <http://dx.doi.org/10.1108/01443579910291087>

Dwivedi, R. & Chakraborty, S. (2016). Adoption of an activity based costing model in an Indian steel plant. *Business: Theory And Practice*, 1(4), 289-298. DOI: <https://doi.org/10.3846/btp.17.10864>

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.

López, M., Restrepo, L y López, G. (2010). Resistencia al cambio en organizaciones modernas. *Scientia et Technica*, 18(1), 149-157. DOI: <http://dx.doi.org/10.22517/23447214.7159>

Ramírez H, y Vanegas, B. (2014). Los problemas de aplicar costos ABC a una PYME. *Revista Criterio Libre*, 13(22), 152-196.

Singh, J. & Singh, H. (2009). Kaizen philosophy: A review of literature. *The IUP Journal of Operations Management*, 8(2), 51-72. Recuperado de [http://www.iupindia.in/509/IJOM\\_Kaizen\\_Philosophy\\_51.html](http://www.iupindia.in/509/IJOM_Kaizen_Philosophy_51.html)

Trigg, R. R., Holland, R. G. & Kundey, G. E. (1997). Activity based costing or traditional costin: are they really different? *Allied Academies International Conference. Academy of Accounting and Financial Studies. Proceedings*, 2(2), 86-88. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/192411030>