


Integración de un sistema de costos basado en actividades y la teoría de las restricciones en la gestión empresarial

Integration of a cost system based on activities and the theory of constraints in business management

LEIDY MAYLÉN PÉREZ LÓPEZ¹

 <https://orcid.org/0000-0002-9705-8473>

ANTONIO SÁNCHEZ BATISTA²

 <https://orcid.org/0000-0003-3352-9368>

YOSVANI ORLANDO LAO LEÓN³

 <https://orcid.org/0000-0001-7491-3548>

¹Universidad “José Martí Pérez, Sancti Spíritus, Cuba

²Universidad de Camagüey, Cuba

³Universidad de Holguín, Cuba

leidy@uniss.edu.cu¹, antonio.sanchez@reduc.edu.cu², ylaol1986@gmail.com³

RESUMEN

La optimización de los recursos en el desarrollo los servicios postales, constituye un elemento significativo para la toma de decisiones en las empresas de Correos de Cuba. Proceso que tradicionalmente se ha desarrollado, sin la identificación previa de aquellos recursos que por su nivel de importancia o escasez pueden limitar o encarecer el desarrollo de los servicios postales. A partir de esta necesidad, se presenta un procedimiento para el diseño de un Sistema de Costos Basado en Actividades integrado a la Teoría de Restricciones, para las empresas de Correos de Cuba. En el proceso investigativo fueron aplicados varios métodos y técnicas, entre ellos: análisis y síntesis, inductivo–deductivo, revisión documental y el criterio de expertos.

Palabras claves: procedimiento; sistema de costos basado en actividades; teoría de restricciones; servicios postales; empresas de correos.

Código JEL: M41 Contabilidad

Citar como (APA):

Pérez López & Otros (2024): Integración de un sistema de costos basado en actividades y la teoría de las restricciones en la gestión empresarial. Revista *Cubana De Finanzas Y Precios*, 8(1), 147-161

https://www.mfp.gob.cu/revista/index.php/RCFP/article/view/12_V8N12024_LMPLYOtros

ABSTRACT

The optimization of resources in the development of postal services constitutes a significant element for decision-making in Cuban postal companies. Process that has traditionally been developed without prior identification of those resources that, due to their level of importance or scarcity, can limit or make the development of postal services more expensive. Based on this need, a procedure is presented for the design of an Activity-Based Cost System integrated with the Theory of Constraints, for the Cuban Postal companies. In the investigative process, several methods and techniques were applied, including: analysis and synthesis, inductive-deductive, documentary review and expert judgment.

Keywords: *procedure; activity based cost system; theory of constraints; postal services; postal companies.*

INTRODUCCIÓN

La sociedad del nuevo milenio atraviesa por un proceso de profundas transformaciones, emanadas fundamentalmente de la globalización de la economía y las acrecentadas exigencias a las empresas desde el punto de vista de su eficiencia y eficacia. Múltiples transformaciones en las relaciones comerciales, las consecuencias de las crisis capitalistas, las revoluciones tecnológicas y los avances científico-técnicos han propiciado una significativa renovación en los procesos productivos y de servicios a nivel mundial. En consecuencia, las estrategias empresariales se dirigen hacia el perfeccionamiento de su competitividad, en función de garantizar un desempeño superior (Lao, Vega, Marrero y Pérez 2017).

Lo planteado presupone que los directivos deben transformar el esquema de gestión empresarial, mediante la aplicación de métodos y técnicas que tributen al incremento del control de los recursos por procesos y actividades y a un desempeño organizacional superior. Elementos que se relacionan estrechamente con las bases informativas que aporta la contabilidad de gestión (Lao, Vega, Marrero y Pérez 2017; Socarrás, Sánchez y González 2019).

La contabilidad de gestión “constituye el proceso de identificación, medición, acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de la información tanto cualitativa como cuantitativa, utilizada para evaluar y controlar una organización, asegurando el uso apropiado de sus recursos, minimizando el riesgo y optimizando la toma de decisiones, todo ello en términos monetarios” (Ministerio de Finanzas y Precios, 2018; Precios, 2018, p. 573).

En esta dirección, es preciso reconocer que, en la actualidad, la aplicación de los métodos de costeo no se encuentra acorde con las necesidades reales de los directivos en el contexto empresarial. Los instrumentos existentes, medianamente contribuyen a la

elaboración de los estados financieros u otras informaciones demandadas por terceros, aun cuando las necesidades han cambiado y se requiere obtener información precisa para dirigir y tomar decisiones (Hernández Losada y Sánchez Batista, 2019).

Situación que se pone de manifiesto en uno de los sectores más importantes de la economía cubana, el Ministerio de las Comunicaciones con excelentes perspectivas de desarrollo. Institución a la que pertenece, la Empresa de Correos de Sancti Spíritus, distinguida en la actualidad por sus resultados en los servicios postales comprendidos en el ámbito del Servicio Postal Universal (SPU), incluyendo los productos e insumos necesarios para su ejecución (Obregón Cruz, 2023).

Sin embargo, el estudio realizado con anterioridad en esta entidad (Obregón Cruz, 2023; Pérez López, Lao León y Legón Fardiño, 2023), evidencia que existen carencias en la gestión de costos, que afectan la optimización de los recursos y encarece el costo de los servicios postales. A partir de estas limitaciones, el presente artículo tiene como objetivo: proponer un Sistema de Costo Basado en Actividades (SCBA) integrado con la Teoría de Restricciones (TOC), como contribución a la toma de decisiones en las empresas de Correos de Cuba, para perfeccionar su gestión.

METODOLOGÍA

A partir del objetivo de la presente investigación, se ahonda mediante la consulta de fuentes bibliográficas especializadas en el tratamiento metodológico dado por parte de la comunidad científica al SCBA en la última década (2013-2023). Para ello se analizan un total de 222 artículos procedentes de las bases de datos: *ScienceDirect*, *Scielo* y *Redalyc*. El propósito del análisis se concentró en precisar la concepción del SCBA, a partir de la integración del ABB, ABC y ABM.

Los resultados del estudio denotan que varios autores consideran prácticamente sinónimos los métodos de costeo y sistemas de costos. En este sentido, en el presente artículo, se coincide con los criterios de Hernández Losada (2020) y Socarrás Viamontes (2020), cuando definen que el costeo encierra la acumulación y el registro de los costos; mientras que el sistema de costos, es un concepto más abarcador que incluye: la planeación, el registro, el cálculo, control y el análisis de los costos.

De los artículos consultados como parte del estudio del SCBA, fueron seleccionados y analizados 21, considerando la integración de la TOC a alguna de las etapas del SCBA, para el análisis de las propuestas fueron considerados tres criterios fundamentales:

- a) Sistema de Costos Basado en Actividades que contempla: la planeación, el registro, el cálculo y el análisis de los costos.
- b) Tratamiento de las restricciones (físicas y de políticas) vinculadas al Sistema de Costos Basado en Actividades.

c) Utilización de métodos estadísticos y matemáticos para predecir el comportamiento de los recursos restrictivos del SCBA.

El procesamiento de la información se llevó a cabo mediante el análisis de conglomerados, se agrupa la información de los 21 artículos en tres grupos con similares contenidos, se utilizó el *Statistic Program for Social Sciences* (SPSS) versión 26.0, donde se obtienen tres conglomerados, cuyos resultados se exponen a continuación:

- a) El primer grupo incluye los trabajos relacionados con el Sistema de Costos Basado en Actividades (Berardi, Zárata, Esteban, Mortara y Corres, 2014; Ortiz y Caicedo, 2014; Hsien Tsai, 2018; Hsien Tsai y Yu Lai, 2018; Alami y ElMaraghy, 2020). Debe señalarse que las propuestas conciben el método de costeo ABC como sistema, y por supuesto se limitan al registro y cálculo de los costos.
- b) En el segundo grupo se conglomeran aquellas propuestas donde se identificaron las restricciones a partir del ABC (Alinezhad Sarokolaei *et al.*, 2013a; Alinezhad Sarokolaei *et al.*, 2013b; O. Arellano Cepeda *et al.*, 2017; Ostadi *et al.*, 2019; Williams Piedra *et al.*, 2020). Estas investigaciones además de considerar el método de costeo ABC como sistema, carecen de un enfoque proactivo, que contribuya a mitigar el impacto del (los) recurso (s) restrictivo (s) en los resultados organizacionales.
- c) El tercer grupo reúne los trabajos que tratan los recursos restrictivos y la predicción de su comportamiento mediante herramientas estadísticas: Amin Badri *et al.* (2014); Ok *et al.* (2014); Novaraa *et al.* (2018); Puche *et al.* (2019). La aplicación de la regresión lineal como herramienta estadística, al carecer de una fase previa de planificación que contribuya a la determinación de los paradigmas de comparación una vez logrados los resultados en la práctica, limita la toma de decisiones.

A partir de los análisis anteriores, se llega a conclusión de que no se encontraron trabajos donde se evidenciara la integración de TOC al SCBA, teniendo en cuenta la concepción de sistema de costos asumida en la presente investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los sistemas de costos

Para que el efecto de la contabilidad de gestión sea ventajoso, la información que brinda, debe ser oportuna y adecuada a las características de la actividad empresarial. En este proceso, la planificación, el acopio y el registro de los gastos, así como el cálculo del costo resultan momentos relevantes y necesarios para lograr una eficiente gestión empresarial. Información que se encuentra precisada, enunciada y resumida, en las normativas actuales que regulan los procedimientos acerca de los sistemas de costos (González Delgado, 2018; Hernández Losada, 2020; Socarrás Viamontes, 2020).

Al respecto, los autores coinciden con: Castaño Quiroz *et al.* (2015), el Ministerio de Finanzas y Precios (2018); González Delgado (2018); Socarrás Viamontes (2020), y particularmente con Hernández Losada (2020) en conceptualizar el Sistema de Costos Basado en Actividades como un conjunto de normas y procedimientos para la presupuestación (ABB), registro, cálculo (ABC), control y análisis (ABM) de los costos por procesos y actividades para el Control de Gestión de Costos y la Toma de Decisiones.

En esta dirección, de acuerdo a lo regulado por la Norma Específica de Contabilidad No. 12 del Ministerio de Finanzas y Precios (2018) el sistema debe ser ante todo flexible y dinámico, permitiendo a las entidades introducir las exigencia informativas y de análisis, que aseguren una correcta toma de decisiones para los niveles intermedios y altos de dirección. Elementos que para ser materializados requieren la articulación entre: la planificación del costo, el registro y cálculo y el análisis, en un sistema que contribuya a la toma de decisiones.

Sistema de Costos Basado en Actividades (SCBA). Resultado de la integración entre el ABB, el ABC y el ABM

Actualmente la gestión de costos para el sector empresarial representa un tema de gran relevancia a nivel mundial. Es por ello que un sin número de entidades prestadoras de servicios, han implementado el Sistema de Costos Basado en Actividades (SCBA), a partir de sus potencialidades para mediante la planificación, determinación y análisis de los costos de las actividades ejecutadas como parte de los servicios, contribuir a tomar mejores decisiones (Ramos Farroñan, Huacchillo Pardo y Portocarrero Medina, 2020).

El Presupuesto Basado en Actividades (ABB)

El presupuesto constituye una herramienta que permite trazar planes, metas y objetivos, siguiendo líneas de discusión, aprobación, ejecución, control y de evaluación de procesos o actividades en un espacio de tiempo, propiciando la obtención de datos más certeros, así como la ejecución del control (Díaz Barrios y Pacheco, 2015). La planificación presupuestaria basada en actividades, el Presupuesto Basado en Actividades o *Activity Based Budget* (como se denomina en idioma inglés) (ABB), constituye una herramienta que permite planificar y evaluar el consumo de recursos de las actividades reales requeridas para producir los productos y/o servicios (Bacilio Avalos, 2017; Hernández Losada, 2020; Socarrás Viamontes, 2020; Buri Alvarado, 2021).

Al respecto, Socarrás *et al.* (2019) reconoce la necesidad de las empresas hoy, de aplicar instrumentos que mediante sus potencialidades para el análisis, contribuyan al control de los recursos, destinados a la producción para la obtención de bienes y servicios. Posición con la que Hernández Losada (2020) coincide, al considerar el ABB como una potente herramienta de gestión para calcular y gestionar los costos de manera más eficiente, mediante su presupuestación por actividades, como paradigma de análisis para el control.

Sin embargo, los autores consideran que a pesar de que el ABB se prepara utilizando series históricas enfocadas hacia las actividades (Socarrás Viamontes, 2020), en el caso de las empresas de Correos de Cuba, para que su concepción contribuya a la toma de decisiones, debe concebirse a partir del costo actualizado de aquellos recursos que por su nivel de importancia para el desarrollo de cada servicio, pueden limitar o encarecer los procesos de la actividad empresarial.

El Costeo Basado en Actividades (ABC). Su relevancia para el registro y determinación del costo

En aras de corregir las deficiencias de los procedimientos de costeo tradicionales, nacen nuevas técnicas y herramientas de gestión dentro de las que se destacan el Costeo Basado en Actividades o *Activity Based Costing* (ABC), que surge a mediados de la década de los 80, fueron Robín Cooper y Kaplan Robert, sus creadores, con el propósito de satisfacer la necesidad de información fidedigna, respecto al costo de los recursos asignables, a los productos, servicios, clientes y canales de distribución (Hernández Losada, 2020).

Autores como: Kaplan y Cooper (1999) referenciados por Pérez Bello, Pérez Fonseca y Reyes Bermejo (2020); Ripoll Feliú (2007) y Da Costa Marques, Maria da Conceição (2012), definen el ABC a partir de elementos que revelan su carácter integrador, como sistema de gestión empresarial y facilitador de la evaluación y la ejecución de las actividades, criterios con los que los autores discrepan, coincidiendo con Hernández Losada (2020) y Socarrás Viamontes (2020), cuando reconoce que por sí mismo, no cumple con estos postulados, porque solo permite el registro y cálculo de los costos.

Otro de los elementos que se visualiza por parte de los autores consultados, es la distinción de las dos premisas fundamentales del ABC, donde las actividades consumen recursos y los productos consumen actividades (Da Costa Marques, Maria da Conceição, 2012; Vásquez Saavedra, 2016; Zambrano Zambrano, Véliz Briones, Armada Trabas y López Rodríguez, 2018; Hernández Losada *et al.*, 2019b; Socarrás *et al.*, 2019; Mastrapa Gutierrez, 2020).

A pesar de sus potencialidades se coincide con Hernández Losada (2020) y Socarrás Viamontes (2020), al considerar que el ABC por sí mismo no remedia las limitaciones de los procedimientos de costeo tradicionales, demanda de otras herramientas que lo perfeccionen como el ABB y la Gestión Basada en Actividades (ABM).

La Gestión Basada en Actividades. Su contribución al análisis de los resultados

La Gestión Basada en Actividades (ABM) constituye un modelo de gestión de costos basado fundamentalmente en la información que le proporciona el ABC. Hernández Losada y Sánchez Batista (2019a) consideran que representa la continuación lógica del ABB y el ABC, destacando que, mientras los dos últimos cumplen la función de exclusiva de la presupuestación, registro y cálculo de los costos, el ABM se encarga del análisis de la gestión de los costos fundamentado en la información propiciada por el ABB y el ABC.

Sanchez Barraza (2013) distingue al respecto, que el ABC posee un carácter contable y numérico, mientras que el ABM se orienta hacia el logro de una excelencia empresarial en el contexto administrativo. De manera que, el ABC/ABM constituye una metodología de cálculo y gestión de costos de las actividades como proceso integrado y no aislado.

Al respecto, el estudio de las fuentes bibliográficas especializadas realizado denota, que los indicadores asociados a la evaluación de los resultados mediante el ABM, se enfocan fundamentalmente hacia la medición de la gestión económica financiera. Sin embargo, a partir de las características de los servicios postales, los autores consideran que se requiere que la ABM contribuya además a la evaluación de la eficiencia lograda por cada uno de los servicios.

Derivado de los elementos expuestos con anterioridad, se reconoce que para que la concepción del SCBA, pueda contribuir a la toma de decisiones, en las empresas de Correos de Cuba, demanda el empleo de paradigmas alternativos a los tradicionales, que contribuyan a que sea más oportuno y más preciso. En consecuencia, requiere a través de sus etapas contribuir a la identificación y optimización de aquellos recursos que pueden limitar o encarecer el desarrollo de los servicios postales.

Sistema de Costos Basado en Actividades y Teoría de Restricciones (TOC).
Potencialidades de su integración

La Teoría de Restricciones (TOC). Elementos teóricos

La Teoría de Restricciones (TOC) constituye una filosofía de gestión en cuya concepción, los procesos organizacionales se integran, como si fueran eslabones de una misma cadena. Potencialidad que unida a su orientación hacia la identificación y explotación de los puntos más débiles que constituyen cuellos de botella en la cadena, ha provocado una transformación del paradigma organizacional de un enfoque de ahorro hacia uno de optimización de recursos (Lao, Marrero, Pérez y González 2017).

Cuando se analiza la TOC su principio básico resalta la importancia de identificar y eliminar los cuellos de botella (las restricciones), en la actividad que se realice (producción o prestación de servicio), no solo para incrementar la productividad, sino como una herramienta para medir, optimizar y controlar el empleo de los recursos materiales. La única dificultad es cómo identificar verdaderamente estas restricciones, cuya materialización determina el encarecimiento o no de los procesos organizacionales (Lao, Vega, Marrero y Pérez 2017).

La TOC ha tenido un amplio marco de aplicación en diversas áreas, destacándose entre ellas: la producción, la gestión de proyectos, marketing, investigación y desarrollo, la contabilidad, entre otras (Uribe Gómez y Quintero Ramírez, 2017; Villegas Jiménez, 2017; Proaño Altamirano, 2018; Romero Rojas, Ortiz Triana y Caicedo Rolón, 2019; Balza Mastrodomenico y Vidal Echeverría, 2021; Pico Veliz, 2021). La idea central de su aplicación consiste en que todo sistema contiene al menos un punto débil.

En esta dirección, Penagos Vargas, Acuña Guerrero y Galvis Crespo (2012); Armendáriz y John (2014); Juiña, Cabrera y Reina (2017); Mora, Pupo, Novillo y Espinosa (2018) y Pico Veliz (2021) coinciden en que los pasos principales propuestos por Goldratt para gestionar las restricciones son:

1. Identificar la (s) restricción (es) del sistema: implica identificar aquellos recursos que limitan el desempeño general del sistema.
2. Subordinar el sistema al paso anterior: mediante la subordinación se asegura la asignación de recursos en función de las restricciones identificadas. Su propósito es contribuir a la toma de decisiones, en función de que no se afecten las operaciones diarias de la organización.
3. Explotar la (s) restricción (es) del sistema: se orienta hacia el logro del cumplimiento de las metas organizacionales a partir de la planificación realizada.
4. Elevar la (s) restricción (es) del sistema: significa que es el momento de eliminar la (s) restricción (es) identificadas.

Es un supuesto de la TOC que las restricciones se clasifican en físicas y de políticas. Como parte de las restricciones físicas pueden identificarse: los recursos, los procesos y el mercado. Generalmente comprenden: la manufactura, el servicio y la disponibilidad de materia prima. En cambio, las restricciones de política se relacionan con modelos, prácticas empresariales, que limitan el logro de los resultados organizacionales. Como parte de estas pueden ejemplificarse: los costos, los mercados de operación, las inversiones, el control y desarrollo, entre otras (Villegas Jiménez, 2017).

Por consiguiente, las estrategias organizacionales, al proyectarse en la búsqueda y asimilación de las mejores prácticas, las cuales garantizan un desempeño superior, los directivos requieren disponer de herramientas que permitan identificar todo aquel recurso o proceso que represente una restricción en el cumplimiento de los procesos organizacionales, o que produzcan acrecentamientos en los costos de los productos o servicios (Lao, Vega, Marrero y Pérez 2017). Elementos que guardan estrecha relación con el SCBA, el cual generalmente se asocia a la toma de decisiones, donde confluyen variables y recursos de diversas naturalezas.

Según el Ministerio de Finanzas y Precios (2018) la planificación del costo se debe realizar mediante el análisis del comportamiento de las normas de gastos, las series históricas de los mismos, así como la cuantificación de las medidas de reducción que sea posible aplicar. Entre los aspectos que deben ser evaluados como parte de este estudio se encuentran: el análisis de consumo material, que puede obtenerse partiendo de las variaciones de las normas e índices de consumo en los gastos de materias primas, materiales, combustible y energía.

Sin embargo, los autores reconocen, a partir de las condiciones económicas actuales del contexto nacional e internacional, que la materia prima, los materiales y el

combustible, constituyen hoy recursos restrictivos, que pueden encarecerse o escasearse de un momento a otro. En este sentido, su identificación, la predicción del comportamiento futuro de su costo, así como la proyección de las posibles medidas correctivas a tomar, en el caso de materializarse alguna de las situaciones referidas, contribuye a evitar afectaciones en la eficiencia de las operaciones empresariales.

La planificación de los resultados con las particularidades señaladas, tributa mediante el registro de los gastos reales de los hechos económicos, a que el análisis de la gestión sea confiable. En esta dirección, mediante la determinación de los costos, se facilita la adopción de medidas oportunas para corregir las desviaciones entre los resultados reales y planificados e incrementar la eficiencia en las operaciones de las entidades (Ministerio de Finanzas y Precios, 2018).

Como parte del análisis se evalúa el comportamiento de los gastos y sus desviaciones (Ministerio de Finanzas y Precios, 2018). Al concebir como parte de esta etapa, como una de las posibles causas que pueden generar desviaciones entre los gastos planificados y los reales el comportamiento de los recursos restrictivos, los directivos pueden tomar decisiones, en función de corregir aquellos factores o recursos que limitaron operar a un costo óptimo. Para ello, se requiere un control y una retroalimentación constante de los resultados de cada una de las etapas del SCBA, en función de su mejora continua.

Procedimiento metodológico para la integración del SCBA y la TOC para las empresas de Correos de Cuba

Etapa I. Preparación

Objetivo: establecer las condiciones preliminares para la implementación del procedimiento.

Paso 1. Selección del grupo de expertos

Objetivo: seleccionar un grupo de expertos, cuyas competencias tributen a que los resultados obtenidos mediante la ejecución del procedimiento sean confiables.

Técnicas a utilizar: entrevista directa, trabajo en grupo y tormenta de ideas

Salida: lista de expertos. (preferentemente al menos un experto por provincia)

Paso 2. Diseño del mapa de procesos y la cadena de valor

Objetivo: diseñar el mapa de procesos y la cadena de valor.

Técnicas a utilizar: análisis documental, trabajo en grupo, tormenta de ideas, criterio de expertos.

Salida: Mapa de procesos y cadena de valor.

Paso 3. Cálculo del costo de los recursos que intervienen en los procesos de los servicios postales

Objetivo: cuantificar el costo de los recursos requeridos por los procesos de los servicios postales para su desarrollo.

Técnicas a utilizar: análisis documental, criterio de experto, tormenta de ideas, cálculos matemáticos.

Salida: cálculo del costo de los recursos necesarios para el desarrollo de los procesos que conforman cada servicio postal.

Paso 4. Identificación de los recursos restrictivos por proceso y por servicio

Objetivo: identificar los recursos restrictivos por cada proceso y servicio postal.

Técnicas a utilizar: observación, entrevista, criterio de expertos, técnicas multicriterio: AHP de Saaty.

Salida: identificación de (los) recurso (s) restrictivo(s) por proceso(s) y por servicio (s) postal (l) (les).

Paso 5. Evaluación de la seguridad y el nivel rapidez en la entrega de los envíos postales

Objetivo: evaluar el estado actual de la seguridad y el nivel de rapidez en la entrega de los envíos postales.

Técnicas a utilizar: revisión documental, observación, entrevistas y criterio de expertos.

Salida: evaluación del estado actual de la seguridad y la rapidez en la entrega de los envíos postales nacionales e internacionales.

Etapas II: Sistema de Costos Basado en Actividades

Objetivo: proponer un SCBA integrado a paradigmas de la TOC para la planificación, el registro y el análisis de los costos por actividades, procesos y servicios postales.

Paso 6. Análisis de la cadena de valor e identificación de los inductores de costo

Objetivo: Analizar la cadena de valor y definir los inductores del costo.

Técnicas a utilizar: revisión documental, entrevistas y criterio de expertos.

Salida: análisis de la cadena de valor e identificación de los inductores de costo.

Paso 7. Planificación del costo

Objetivo: planificar el costo por procesos y por cada servicio postal.

Técnicas a utilizar: análisis documental, criterio de expertos, regresión lineal, funciones de costos, cálculos matemáticos y técnicas de análisis soportadas en hojas de cálculo Excel.

Salida: planificación del costo

Paso 8. Subordinación y explotación de los recursos restrictivos actuales por servicio

Objetivo: proponer acciones para el aprovechamiento máximo de los recursos restrictivos, en función de no incurrir en gastos adicionales, que afecten la eficiencia de los servicios postales.

Técnicas a utilizar: revisión documental, observación, entrevistas y criterio de expertos.

Salida: acciones para contribuir a la eficiencia de los servicios postales, a partir del aprovechamiento de los recursos restrictivos.

Paso 9. Registro de los gastos y determinación del costo

Objetivo: registrar los gastos en el sistema contable Versat Sarasola y determinar el costo de los servicios postales.

Técnicas a utilizar: análisis documental, cálculos matemáticos, técnicas de cálculo soportadas en Excel que interactúan con las salidas del sistema contable Versat Sarasola versión 2.10 compilación 220917.

Salida: registro de los gastos y determinación del costo real por cada servicio.

Paso 10. Evaluación de los resultados

Objetivo: analizar las principales causas que originaron las desviaciones entre el costo real por cada actividad, proceso y servicio, con respecto a los resultados planificados.

Técnicas a utilizar: análisis documental, cálculos matemáticos, criterio de expertos.

Salida: análisis de las desviaciones del plan con respecto al real. Propuesta de alternativas como contribución a la toma de decisiones, a partir del resultado de las desviaciones.

Etapas III Control del cambio trimestral

Objetivo: controlar las transformaciones logradas a partir de la implementación del procedimiento, con una frecuencia trimestral.

Paso 11. Evaluación de la transformación del resultado de los indicadores Nivel de Seguridad (NSserv) y el Nivel de Rapidez (NRserv) del servicio

Objetivo: comprobar la efectividad del cambio de la implementación del procedimiento, a partir de los resultados del NSserv y del NRServ.

Para determinar el nivel de cumplimiento de los parámetros contenidos en los indicadores anteriores, debe aplicarse la siguiente expresión:

$$Ci = 100 * \frac{1 - Nfi}{Ni}$$

Dónde:

Ci: porcentaje de cumplimiento del componente i.

Nfi: cantidad de envíos postales que incumplen el componente i del total de envíos recibidos en el período que se analiza. Ni: cantidad total de envíos postales recibidos en el período que se analiza.

A partir de la información del paso anterior, se debe determinar el NSserv y el NRServ, como se evidencia a continuación:

$$NSserv = \sum_{k=1}^{10} Wk * Ck$$

$$NRServ = \sum_{j=1}^{10} Wj * Cj$$

$j=1$

Dónde:

W_k : peso del componente k del NSserv

W_j : peso del componente j del NRserv

Técnicas a utilizar: análisis documental y criterio de expertos.

Información requerida: resultado inicial y final de los componentes que conforman el NSserv y el NRserv.

Salida: evaluación de las desviaciones en el resultado de los indicadores NSserv y NRserv.

Paso 12. Validación del procedimiento

Objetivo: obtener una valoración objetiva de la implementación del procedimiento propuesto.

Técnicas a utilizar: lista de chequeo, criterio de expertos, revisión documental, cálculos matemáticos

Salida: evaluación del nivel de impacto del procedimiento en el incremento de los resultados organizacionales.

Paso 13. Retroalimentación y seguimiento

Objetivo: ajustar las etapas del procedimiento a los requerimientos de la toma de decisiones, en función del mejoramiento de los resultados organizacionales.

Técnicas a utilizar: revisión de documentos, criterio de expertos, entrevistas, cuestionarios.

Salida: reajuste de las etapas del procedimiento en función de los requerimientos de la toma de decisiones para mejorar los resultados organizacionales.

CONCLUSIONES

La concepción integrada del sistema de costos basado en actividades y la teoría de las restricciones, contribuye al perfeccionamiento continuo de la gestión empresarial en los servicios postales de las empresas de Correos de Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrera, G. O., Cruz, A., y Aristizabal, J. P. (2022). Medición de la eficiencia de las Facultades de la Universidad Santo Tomás seccional Tunja a través de modelos de eficiencia. *Maestría, Universidad Santo Tomás*, 1-22, <http://hdl.handle.net/11634/47285>.

Betancourt, J. M., y Sánchez, A. (2015). El control de gestión y su impacto en la eficiencia. *Retos de la Dirección*, 9(2), 122-138, <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v9n2/rdir08215.pdf>

- Buchelli, G. A., y Marín, J. J. (2012). Estimación de la eficiencia del sector metalmeccánico en Colombia: análisis de la frontera estocástica. *Cuadernos de Economía*, 31(58), 257-286, <http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v31n58/v31n58a11.pdf>
- Calvo, J., Pelegrín, A., y Gil, M. S. (2020). Enfoques teóricos para la evaluación de la eficiencia y eficacia en el primer nivel de atención médica de los servicios de salud del sector público. *Retos de la Dirección*, 12(1), 96-118, <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v12n1/rdir06118.pdf>
- García, C. A., y López, J. M. (2017). Caracterización del Costo de Distribución de Energía Eléctrica Mediante Modelos de Fronteras de Eficiencia considerando un Indicador de Calidad del Servicio. *Información Tecnológica*, 28(2), 37-46, <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000200005>
- Girela, I. G., y Vargas, J. M. (2021). Consideraciones metodológicas acerca del Análisis Estocástico de Frontera en modelos de datos de panel: evidencias del modelo ECF orientado a costos en el Sector Bancario Argentino. *Revista de Economía y Estadística*, 61(1), 37-60, <http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE>.
- Hernández, C., y Sánchez, A. (2019). El Control de Gestión en hoteles cubanos que trabajan bajo la modalidad de “Todo incluido”. *Revista Cubana de Finanzas y Precios*, 3(1), 50-60, <https://core.ac.uk/download/pdf/304203405.pdf>
- Hidalgo, C., Rodríguez, M. d. P., y Álvarez, R. (2012). El efecto de las subvenciones en la ganadería española. Un análisis mediante un modelo frontera estocástica. *Pecunia*, 14, 93-106, <https://doi.org/10.18002/pec.VOi14.594>
- Lao, Y. O., Pérez, M. C., y Marrero, F. (2016). Procedimiento para la selección de la Comunidad de Expertos con técnicas multicriterio *Ciencias Holguín*, 22(1), 1-15, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181543577003>.
- Lao, Y. O., Vega, L. O., Marrero, F., y Pérez, M. C. (2017). Procedimiento para modelar recursos restrictivos en el sistema logístico de empresas comercializadoras. *Ingeniería Industrial*, XXXVIII(1), 43-55, <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/747>.
- Lérida, C. (2015). Una visión de la eficiencia productiva en el Mundial de Brasil 2014. ¿Ganó la selección más eficiente? *Estudios de Economía Aplicada*, 33(1), 319 – 342, <https://www.redalyc.org/pdf/301/30133775014.pdf>
- Martínez, A. M. (2010). Estimación de una función de costos de producción en el cultivo del algodón en el Valle del Sinú. *Temas Agrarios*, 15(2), 75-82, <https://doi.org/10.21897/rta.v15i2.1196>

- Ministerio de Finanzas y Precios. (2018). NEC No.12 Norma Específica de la Contabilidad para la Contabilidad de Gestión. In. Ministerio de Finanzas y Precios.
- Pérez, L., y Cobo, R. (2021). Determinación de la frontera de eficiencia técnico-económica en sistemas de producción cooperativos agropecuarios. *Cofin Habana*, 15(1), <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v15n1/2073-6061-cofin-15-01-e02.pdf>
- Portillo, D. M., Enríquez, F. B., y Riascos, J. C. (2019). Factores económicos que inciden sobre el índice de eficiencia técnica de los hospitales públicos del departamento de Nariño - Colombia 2008–2014. *Apuntes del Cenés*, 38(67), 193-225, <https://doi.org/10.19053/01203053.v38.n67.2019.7364>
- Ramírez, A. R. (2015). Ajuste de una función de producción al sector financiero en Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar Nueva Granada*, 23(1), 141-156, <https://doi.org/10.18359/rfce.612>
- Socarrás , D., Sánchez , A., y González , O. (2019). Costo objetivo en base a actividades para empresas pesqueras. *Retos de la Dirección*, 13(1), 117-130, <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v13n1/2306-9155-rdir-13-01-117.pdf>
- Stuart, M. L., Prieto, D. R., Quial, J. A., Delgado, T., y Delgado, M. (2021). Mejora a la gestión de información en el proceso de Servicio Postal Universal. *Revista cubana de Transformación Digital*, 2(2), 24-40, <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/118>.
- Viego, V., y Volonté, C. (2016). Eficiencia del transporte urbano de pasajeros en la localidad de Bahía Blanca, Argentina 2007-2014. *Semestre Económico*, 19(41), 37-53, <https://doi.org/10.18359/10.22395/seec.v19n41a2>
- Walwyn, M., Delgado, T., y Stuart, M. L. (2022). Requerimientos para el diseño de una torre de control en la cadena de suministros de una empresa de paquetería internacional. *Revista cubana de Transformación Digital*, 3(3), 184-201, <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/184>

DATOS DE LOS AUTORES

LEIDY MAYLÉN PÉREZ LÓPEZ

Profesora Auxiliar de la Facultad de Ciencias Técnicas y Económicas de la Universidad de Sancti Spíritus, Cuba. Investiga temáticas relacionadas con la gestión empresarial, la gestión y el Sistema de Costos Basado en Actividades (SCBA).

ANTONIO SÁNCHEZ BATISTA

Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Camagüey, Cuba. Miembro permanente del tribunal de Doctorado en Contabilidad. Sus aportes investigativos se centran en la gestión empresarial, la gestión y el Sistema de Costos Basado en Actividades.

YOSVANI ORLANDO LAO LEÓN

Profesor Auxiliar de la Facultad de Ciencias Empresariales y Administración de la Universidad de Holguín, Cuba. Actualmente investiga en temáticas relacionadas con la Teoría de Restricciones, la gestión empresarial y la Inteligencia Artificial.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores se responsabilizan con el contenido del artículo y declaran no tener asociación personal o comercial que pueda generar conflictos de interés en relación con este. Además, certifican que todos los documentos presentados son libres de derecho de autor o con derechos declarados y, por lo tanto, asumen cualquier litigio o reclamación relacionada con derechos de propiedad intelectual, exonerando de toda responsabilidad a la Revista Cubana de Finanzas y Precios.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Taxonomía de roles colaboradores

1. Conceptualización

2. Redacción-primera redacción

3. Redacción-revisión y edición

4. Investigación

5. Metodología

Nombre del colaborador o autor

Leidy Maylén Pérez López

Antonio Sánchez Batista

Yosvani Orlando Lao León

Leidy Maylén Pérez López

Leidy Maylén Pérez López

Antonio Sánchez Batista

Yosvani Orlando Lao León

Leidy Maylén Pérez López

Antonio Sánchez Batista

Yosvani Orlando Lao León

Leidy Maylén Pérez López

Fecha de recepción: 5 de septiembre de 2023

Fecha de aceptación: 16 de diciembre de 2023

Fecha de publicación: 15 de enero de 2024