

Comportamiento de los costos en las decisiones gerenciales. Aplicación en el Centro de Inmunoensayo (CIE) *Behavior of Costs in Management Decisions. Application in Immunoassay Center*

MSc. Alina Suárez Jiménez¹

¹ Facultad de Contabilidad y Finanzas,
Universidad de La Habana, Cuba
alinasuarez@fcf.uh.cu

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Centro de Inmunoensayo, perteneciente a la Organización Superior de Dirección Empresarial (OSDE) Bio-CubaFarma. El objetivo fue demostrar la aplicación de técnicas de costeo utilizando como ejemplo el Espectrofotómetro VS-850, porque constituye una problemática para el centro la insuficiente utilización del costo como herramienta para la toma de decisiones, situación que incide en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. Se ha tenido en consideración la documentación existente, las disposiciones metodológicas vigentes, y el empleo de métodos y técnicas de investigación en correspondencia con el objeto de estudio. Un aspecto de especial importancia fue la realización del diagnóstico, que permitió conocer cómo se llevan a cabo el procesamiento y el análisis de los costos en los servicios productivos para la presentación de una propuesta que permita su utilización en las decisiones gerenciales.

PALABRAS CLAVE: costeo, decisiones, objetivos estratégicos, servicios productivos.

ABSTRACT

This work was performed in the Immunoassay Center, part of the Higher Business Management Organization, BioCubaFarma. The aim is to demonstrate the application of costing techniques using as an example the VS-850 spectrophotometer, which is a problem considering the center for the under utilization of the costs a tool for decision making, a situation that affects the achievement of its strategic objectives. For carrying out the work has taken into consideration the existing literature, the current methodological provisions and the use of methods and research techniques in correspondence with the object of study. A particularly important aspect was the realization of the diagnosis, which allowed us to know how to carry out the processing and analysis of the costs in production services, contributing to the presentation of a proposal for use in management decisions.

KEYWORDS: costing, decisions, strategic objectives, production services.

RECIBIDO: 4/6/2015
ACEPTADO: 15/7/2015
CLASIFICACIÓN JEL: M19 y M46

Introducción

Con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y el crecimiento acelerado de las industrias en el mundo, la contabilidad de costos se ha vuelto un tema de vital importancia. Esta constituye una fuente de información para el cálculo y el análisis de costos, encaminados a la medición del desempeño de las áreas funcionales de la empresa para su utilización en el control y la toma de decisiones.

En la actualidad, el incremento paulatino de los recursos que se invierten en el sector de la salud para satisfacer sus demandas, también resulta un tema de vital trascendencia. El aumento de los gastos que se destinan para este fin constituye una preocupación mundial, debido a la necesidad de atender satisfactoriamente a la población y hacer un uso efectivo de esos recursos.

Cuba ocupa uno de los primeros lugares en el campo de las ciencias médicas en Latinoamérica. Su desarrollo en el sector de la salud la sitúa en un lugar importante reconocido por la Organización Panamericana de Salud (OPS), la Organización de las Naciones Unidas Especializada en la Niñez (UNICEF) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El Sistema Nacional de Salud Cubano (SNS) se caracteriza por su gratuidad, equidad y universalidad; bajo esta concepción tiene como componente esencial la responsabilidad de garantizar los recursos y servicios médico-sanitarios necesarios para que sean usados por quienes lo requieran.

Una de las instituciones que cumplen con tales principios es el Centro de Inmunoensayo (CIE) de La Habana, que dedica sus esfuerzos a la producción, comercialización e investigación de productos para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades que necesitan tecnologías basadas en técnicas y principios inmuno-enzimáticos. En este centro fue desarrollada la presente investigación con el objetivo de demostrar la importancia de conocer el comportamiento de los costos y la aplicación de técnicas de costeo para la toma de decisiones.

La contabilidad de costos y las decisiones empresariales

En el mundo empresarial los directivos se enfrentan a situaciones complejas. La efectividad de sus soluciones va a depender en gran medida de decisiones sustentadas en sistemas eficientes de información.

Hoy en día las empresas no se limitan a gestionar sobre información financiera, sino han incorporado indicadores que permiten evaluar la capacidad de la organización para emplear sus recursos y obtener los objetivos: ser eficiente y eficaces.

En este sentido, la perspectiva de los procesos genera una gran cantidad de información decisiva para el cumplimiento de la misión. Según Kaplan (2000) esta perspectiva permite identificar en su totalidad los nuevos procesos en los que la organización ha de sobresalir con excelencia: los indicadores de tiempo, calidad y costo son muy empleados.

La práctica de la toma racional de decisiones demuestra que existen diversos métodos de análisis y evaluación, más o menos estructurados, que ofrecen más conocimiento y seguridad. Estos se refieren a decisiones con un carácter técnico, económico o comercial. El análisis costo-beneficio, modelos de investigación operativa, cálculo del punto de equilibrio, estudio de las variaciones a partir de informes de ejecución, presupuestos por margen de contribución y muchas otras son utilizadas en el entorno de las organizaciones.

La esencia del proceso administrativo es la selección intencionada entre varios cursos de acción alternos para alcanzar un objetivo determinado. El rango de estas decisiones oscila desde las de rutina hasta las imprevistas o nuevas (Horngren, 1991).

Los costos tienen diferentes clasificaciones en dependencias de sus propósitos. El proceso de toma de decisiones se basa en el análisis de los costos diseñados para un propósito específico, ya que la dirección de la empresa enfrenta problemas continuamente relacionados con precios, volúmenes de producción, ventas, combinación de productos, planeación de utilidades, entre otros, para lo cual debe desarrollar análisis y proyecciones de costos e ingresos. Para seleccionar las clasificaciones a utilizar lo más importante resulta identificar la utilidad de cada una de ellas.

Un criterio de clasificación, muy útil para ser empleado en la adopción de decisiones radica en el nivel de actividad y aparece explicado a continuación:

- Variables: su monto total cambia en proporción directa a las variaciones del nivel de actividad.

- Fijos: su monto total se mantiene constante, sin cambios durante un periodo –rango relevante.
- Mixtos: tienen características de variables y fijos.

Análisis de costos para la adopción de decisiones

El CIE tiene como misión la investigación, desarrollo y producción de estrategias, tecnologías y productos que permitan el pesquisaje, económica y científicamente sustentable, en la atención primaria de enfermedades metabólicas, transmisibles y crónicas no transmisibles, a ciclo completo incluyendo la exportación y asistencia técnica de los laboratorios y personal que las emplean.

Este centro cuenta con dos áreas de producción fundamentales: instrumentación e inmunoquímica; cada una aborda un problema dentro del campo de los medios de diagnóstico, al dedicar sus esfuerzos al desarrollo de productos basados en técnicas y principios inmuno-enzimáticos (UMELISA), químicos y otros (UMTEST), y la producción de instrumentos de laboratorio de alta precisión con un elevado nivel de automatización.

El área de instrumentación se encarga de la producción de los equipos que se utilizarán cuando queden conformados los reactivos en el área de inmunoquímica, en la que se ejecuta todo el diseño, maquinado y ensamble de los equipos que se producen, así como su tratamiento superficial necesario, además de realizar trabajos de investigación y desarrollo de nuevos productos y de perfeccionar los existentes. Para esto se cuenta con dos talleres: maquinado y conformado.

Una vez concluido el trabajo en los dos talleres el producto pasa a servicios paralelos, donde se le da el acabado, y luego se traslada al almacén de productos terminados. Al finalizar quedan conformados los siguientes equipos:

- Lector de placas y tiras UMELISA/MICROELISA.
- Ponchador de mesa.
- Fotómetro SUMA –filtros manuales.
- Espectrofotómetro SUMA VS-850 –monocromador.
- Lavador automático para placas y tiras UMELISA y MICROELISA.
- Sistema esterotáxico.

- Lavador automático para placas y tiras de Ultramicroelisa MAS-301.
- Dispensador de muestras y reactivos MICRODROP.
- Ponchador automático Orific.
- Termociclador TEMPER.

Como producto utilizado para la demostración del procedimiento hay un equipo de alta demanda en el mercado en los últimos dos años, denominado Espectrofotómetro VS-850. Este es uno de los principales instrumentos de diagnósticos e investigación desarrollados por el ser humano.

El Espectrofotómetro VS-850 utiliza las propiedades de la luz y su interacción con otras sustancias para determinar su naturaleza. Permite una aplicación directa en medicina, al ser una técnica muy sensible y precisa, por tal motivo es utilizada en laboratorios de todo el mundo para analizar sustancias como el ADN, determinar la cantidad de sustancias químicas, analizar muestras biológicas y, sobre todo, en el desarrollo de nuevos medicamentos para determinar exactamente la cantidad de sustancias que hay en una muestra.

La espectrofotometría también se emplea en la medicina forense para el hallazgo y la determinación de sustancias en el análisis de las aguas, pues se pueden determinar los metales pesados como el cromo y el plomo; también en los suelos para determinar su fertilidad, en los alimentos también se emplea para conocer la cantidad de potasio en productos como la leche en polvo, las frutas, etcétera.

El espectrofotómetro es de gran importancia, no solo para determinar los componentes de una sustancia o elemento en particular, sino para garantizar el nivel de perfección y calidad en cualquier industria, ya sea médica, de bebidas, cosméticos, alimentos u otras.

Las técnicas de análisis de costos encaminadas a la adopción de decisiones deben considerar dos requerimientos fundamentales: la recopilación de la información y la identificación de los costos fijos y variables. A partir del cumplimiento de estos dos aspectos clave se seleccionaron el punto de equilibrio y el apalancamiento operativo como técnicas para demostrar su aplicación.

El punto de equilibrio (PE). Procedimiento y aplicación

Para la determinación del punto de equilibrio del Espectrofotómetro VS-850 se ha considerado el supuesto de linealidad del costo y el ingreso que plantea lo siguiente (Horngren, 1991):

- El comportamiento de los costos y los ingresos se ha determinado en forma fiable y es lineal dentro del rango de aplicabilidad.
- Todos los costos pueden descomponerse en elementos fijos y variables.
- Los costos fijos permanecen constantes para los volúmenes comprendidos dentro del rango de aplicabilidad del análisis de equilibrio. En este caso se considera que el nivel de capacidad aplicable dentro del rango es de 220 Espectrofotómetro VS-850 y que se va a mantener en un periodo de 3 a 5 años.
- Los costos variables son proporcionales al volumen.
- Los precios de los factores del costo deben permanecer invariables.
- Los ingresos y costos se comportan sobre una misma actividad base –por ejemplo, valor de ventas o unidades producidas.
- Los precios de venta deben ser invariables.

A partir de verificar que el centro puede asumir estos supuestos se pasa a describir el procedimiento para llegar al resultado del PE como se explica a continuación:

- Se identifica el costo fijo total a partir de la sumatoria de todos los costos fijos.
- Se desglosa el margen de contribución unitario (MCu).
- El precio de venta se obtuvo por datos proporcionados por el jefe del área de instrumentación. En el caso del costo variable unitario se determinó a partir de la sumatoria de todos los costos variables.

A continuación se muestra la fórmula a utilizar:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Margen de contribución unitario}}$$

Este enfoque ayuda a que los ejecutivos organicen los datos pertinentes para todas las decisiones especiales como el análisis de la línea de producción y determinación de precios.

Resultados

El punto de equilibrio arroja como resultado que para que la empresa empiece a generar utilidades necesita fabricar a partir de 28. Esto expresa en términos monetarios que se necesitan vender \$ 99 251,57 para lograr obtener beneficios como se muestra en la figura 1.

Se puede decir que el PE es un medidor de riesgo, por esto la gran ventaja que tiene su determinación para la toma de decisiones. Como elemento principal relacionado con las variables del punto de equilibrio y, esencialmente, con los costos fijos se

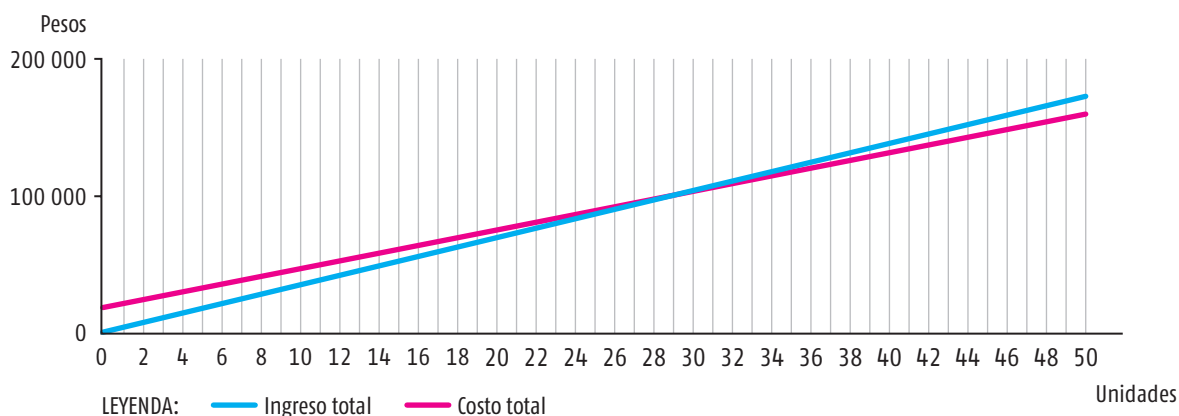


Figura 1. Punto de equilibrio.
Fuente: elaboración propia.

encuentra el apalancamiento operativo como una de las herramientas utilizadas en la investigación.

El apalancamiento operativo. Procedimiento y aplicación

Para determinar los datos que se utilizan en el cálculo del apalancamiento operativo es necesario analizar un estado de resultado por margen de contribución, empleando el formato de la tabla 1.

Tabla 1. Formato de estado por margen de contribución

VENTAS	\$ XXX
(-) Costo variable	XXX
Margen de contribución	XXX
(-) Costos fijos	XXX
Utilidad en operaciones	XXX

Fuente: elaboración propia.

Al tener los datos necesario para llegar al resultado final se presenta la fórmula siguiente:

$$\text{Grado de apalancamiento operativo} = \frac{\text{margen de contribución}}{\text{utilidad en operaciones}}$$

El grado de apalancamiento operativo (DOL) indica en qué medida un determinado porcentaje de aumento en ventas genera un incremento adicional en las utilidades ante intereses de impuesto, a partir del uso de los costos fijos.

Resultados

Para el cálculo del apalancamiento operativo fue necesario determinar el margen de contribución y la utilidad en operaciones a partir del estado de resultado por costeo variable abreviado (tabla 2).

Tabla 2. Centro de Inmunoensayo (CIE). Estado de resultado por costeo variable. Espectrofotómetro VS-850 (2013)

VENTAS	\$ 413 000,00
Costo variable	\$ 33 689,41
Margen de contribución	\$ 75 310,59
Costos fijos	\$ 17 701,25
Utilidad neta	\$ 39 908,09

Fuente: elaboración propia.

Con el margen de contribución (\$ 75 310,59) y la utilidad en operaciones (\$ 39 908,09) se pasa a determinar el apalancamiento.

El apalancamiento operativo muestra un índice de 1,89, que ejerce una fuerza positiva sobre el incremento porcentual de las utilidades ante intereses e impuestos (UAIL). Pues si las ventas crecen en un 20 % en 2013 con respecto a 2012, entonces deberían también hacerlo las UAIL, pero en realidad se nota un incremento porcentual de las UAIL de un 37,8 % (1,89 x 20 %), el cual ha sido ocasionado por el nivel de apalancamiento operativo que presenta actualmente la fabricación del producto Espectrofotómetro VS-850. En resumen, el efecto del apalancamiento operativo sobre la utilidad es de un 17,8 % adicional al de la contribución de las ventas.

Como se puede apreciar en este caso, el apalancamiento operativo muestra el efecto multiplicador que el uso de los costos fijos puede ocasionar sobre las utilidades. No obstante, resulta importante aclarar que no se debe hacer un uso desmedido de los costos fijos, porque su efecto podría ser perjudicial, pues el apalancamiento operativo puede ejercer un efecto multiplicador favorable y desfavorable. Por tal motivo, una estrategia correcta sería usar los costos fijos cuando se aseguren los niveles de ventas correspondientes para enfrentar tales costos.

El análisis del apalancamiento operativo concede a la gerencia una idea de cuánta fuerza están ejerciendo los costos fijos sobre las utilidades para un determinado nivel de ventas. De esta forma, se puede estar en condiciones de trazar estrategias que impliquen el incremento de los costos fijos, al proyectar el efecto positivo que sobre las utilidades podría tener el incremento. Por ejemplo, podrían analizarse los beneficios para la empresa de la adquisición de un nuevo equipo y su contribución adicional a las utilidades a partir de los costos fijos provenientes de su depreciación.

Conclusiones

A partir de este estudio se arriba a las siguientes conclusiones:

- No se realiza el análisis de los costos de producción en función de sus objetivos estratégicos.
- El registro de algunas de las cuentas balance de comprobación es inadecuado.
- El software utilizado para el registro de los costos no es revisado sistemáticamente.

- Se ha establecido la metodología general para la implementación de técnicas de análisis de costos.
- Se han aplicado satisfactoriamente las disímiles técnicas de análisis de costos propuestas.

BIBLIOGRAFÍA

CASTELLANOS, J. (1989): *Sistema de capacitación técnica. Mantenimiento de equipo médico. Módulo Laboratorio Clínico, sub-módulo 2. Espectrofotómetro*, Fondo Nacional Hospitalario, Colombia.

HORNGREN CHARLES, T. (1991): *Contabilidad de costos*, Prentice Hall Hispanoamericana, México D. F.

KAPLAN, R. (2000): *Cuadro de Mando Integral. Gestión 1997*, Prentice Hall, México D. F.

LÓPEZ, M. (2010): *Sistema de costo*, Editorial Félix Varela, La Habana.

POLIMENI, F. (2000): *Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma decisiones gerenciales*, vol. II, Prentice Hall, México D. F.

WESTON, T. F. (2006): *Fundamentos de la Administración Financiera*, Editorial Félix Varela, vol. II, La Habana.

•••