

La relación costo-volumen-utilidad y su aplicación en las microempresas de la universidad Luis Amigó caso de estudio la Frutera*

Luis Gonzalo Lopera Posada**
Farley Sary Rojas Restrepo***
Jarbi García Vanegas****

Recibido: 16/11/2016
Aprobado: 12/12/2016

Forma de citar este artículo en APA:

Lopera, L. G., Rojas, F. y García, J. (julio – diciembre 2016). La relación costo-volumen-utilidad y su aplicación en las microempresas de la universidad Luis Amigó caso de estudio la frutera. *Revista Innovación Empresarial*, 2(2), Pág. 61-70

Resumen

El propósito de este artículo es aplicar el modelo de costo volumen utilidad a las pequeñas empresas, cuyos ingresos se fundamentan en las cantidades vendidas al por menor y al detal, como es el caso la Frutera de la Fundación Universitaria Luis Amigó. La metodología es de carácter descriptivo y para desarrollar el trabajo se apoyó en las fuentes primarias como los estados financieros entregados por el administrador del negocio y fuentes secundarias. Con los resultados obtenidos en la aplicación de esta herramienta se pudo verificar que las cantidades vendidas de los dos productos analizados hamburguesa y salchipapa, son superiores al punto de equilibrio lo que se refleja en utilidades para el negocio y en consecuencia una mayor rentabilidad. También es importante resaltar los beneficios de la utilización de dicho modelo en las microempresas y se hace necesario incorporarlo en la planeación estratégica y financiera de este tipo de sociedades.

Palabras Claves: Costo, Volumen, utilidad, punto de equilibrio, Margen de contribución y microempresa.

* Este escrito es resultado de la línea de investigación Desarrollos en Contabilidad de Gestión, del proyecto de investigación análisis del control en las organizaciones y hace parte del grupo de investigación Contabilidad Ambiente y Sociedad (Contas), programa de Contaduría Pública, de la Fundación Universitaria Luis Amigó.

** MBA con énfasis de Dirección de Proyectos Universidad Viña del Mar de Chile. Docente del programa de Contaduría Pública de la Fundación universitaria Luis Amigó. Correo: luis.loperapo@amigo.edu.co

*** MBA con énfasis de Finanzas Corporativas Universidad Viña del Mar de Chile. Docente del programa de Contaduría Pública de la Fundación universitaria Luis Amigó. Correo: farley.rojasre@amigo.edu.co.

**** Especialista en Legislación Tributaria Universidad Autónoma Latinoamericana. Docente del programa de Contaduría Pública de la Fundación universitaria Luis Amigó. Correo: jarbi.garciava@amigo.edu.co

The cost - volume - profit ratio and its application in micro university Luis Amigó case study the Frutera

Abstract

The purpose of this article is to apply the cost model volume useful to small businesses whose revenues are based on the quantities sold retail and retail, such as the Fruit of the University Foundation Luis Amigo. The methodology is descriptive and to develop the work was based on primary sources as the financial statements provided by the business administrator and secondary sources. With the results obtained in the application of this tool could verify that the quantities sold of the two products analyzed burger and salchipapa are superior to the point of balance which is reflected in earnings for the business and consequently increased profitability. It is also important to highlight the benefits of using this model in micro and it becomes necessary to incorporate in strategic and financial planning of such societies.

Keywords: Cost, Volume, utility, equilibrium point, contribution margin and microenterprise.

Introducción

La relación Costo Volumen Utilidad es una herramienta gerencial que le permite a un empresario realizar análisis de sensibilidad frente al movimiento de cada una de las variables que componen dicha relación y su impacto en las utilidades del negocio.

Las variables de las que hablamos anteriormente están relacionadas con los ingresos, los costos fijos y los costos variables, el modelo planteado permite realizar diferentes análisis que muestran el impacto en la utilidad del negocio si se aumentan los ingresos totales como consecuencia de una variación en el precio de venta o en las unidades vendidas, así mismo permite evaluar cómo se altera la utilidad por movimientos en los costos variables en el proceso productivo.

Este modelo se puede aplicar para una sola línea de productos o para mezcla de productos en los diferentes sectores de la economía tales como el sector automotriz, productos químicos, alimentos, bebidas, textil y confecciones, dicha aplicación facilita la planeación financiera y estratégica a los gerentes y administrado-

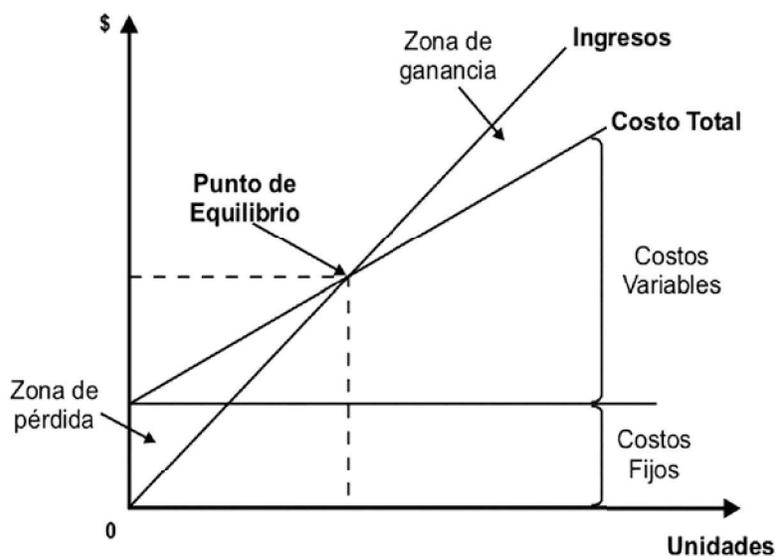
res con el propósito de maximizar la utilidad operacional y minimizar los costos.

Es inevitable mencionar el punto de equilibrio cuando se realiza el análisis costo-volumen-utilidad ya que este se convierte en la base a partir de la cual se empieza a evaluar el impacto que tiene la utilidad por los cambios en las variables que hacen parte de dicho modelo, es decir los ingresos, el costo variable y el costo fijo.

El punto de Equilibrio permite determinar la cantidad de unidades mínimas a producir y vender en un periodo determinado para alcanzar que los ingresos sean iguales a los costos y gastos, es decir para que la utilidad sea cero. Para el cálculo del punto de equilibrio según Horngren (2002, p. 63-65) se utiliza la siguiente formula.

- A. Punto de equilibrio en unidades =
$$\frac{\text{Costos Totales}}{\text{Contribución marginal unitaria}}$$
- B. Punto de equilibrio en pesos =
$$\frac{\text{Costos Totales}}{\% \text{ Contribución marginal}}$$

Gráfica 1: Punto de Equilibrio



Fuente: Horngren (2002)

En la gráfica del punto de equilibrio observamos los ingresos totales, la utilidad operacional, los costos variables, los costos fijos y la intersección donde se materializa en punto de equilibrio de las unidades mínimas a vender de un producto determinado. Como es el caso del negocio "LA FRUTERA" en la fundación Universitaria Luis Amigo (Sede Medellín).

Es indudable que el modelo se convierte en un instrumento de planeación estratégica y financiera en la gestión de las microempresas. Más aún si partimos de la base que gran parte de este tipo de negocios son familiares y empíricos donde el objetivo es producir, vender, pero realmente no se evalúa la fijación del precio de venta de los productos y si está generando margen de rentabilidad y cuál es su participación en el negocio así como lo plantea (Vallejo, 2015).

Si bien es cierto que casi todas las empresas comerciales, de servicios e industriales cuentan con sus programas informáticos que les permiten determinar automáticamente sus costos y precios, también es una realidad que muchas microempresas por su estructura familiar no lo tienen; y por el hecho, de tratarse de una administración cerrada, las decisiones son de tipo personal y en función a la experiencia de años de trabajo regulado por el manejo del mercado empírico para el cálculo de sus precios p (2).

Es así como las microempresas en nuestra región carecen de una organización administrativa, contable apropiada y con personal idóneo que apoye financieramente este tipo de procesos que permita hacer proyecciones de flujos de efectivo, rentabilidad operacional y productividad del capital de trabajo neto operativo (KTNO), que garantice la sostenibilidad operativa y financiera en el tiempo a este tipo de compañías, así como lo señala (Jiménez, 2013).

En Colombia los administradores y propietarios de las Mipymes presentan un desconocimiento generalizado sobre la importancia de la planeación financiera para gestionar el desarrollo, crecimiento y fortalecimiento de este tipo de organi-

zaciones. Se hace necesario que las Mipymes, realicen un análisis de los estados financieros apoyado en un diagnóstico financiero, para observar la situación de la empresa p (140).

1. Marco Teórico

1.1 Costo volumen utilidad

Cuando se habla de la relación Costo-Volumen-Utilidad es necesario entender que se trata de una herramienta gerencial para la planeación de los negocios y que en su análisis se navega por una serie de términos y conceptos que deben comprenderse claramente para poder realizar una adecuada interpretación de los resultados numéricos y tomar las decisiones más acertadas posibles que lleven a la empresa a aumentar sus utilidades, ganar participación en el mercado o mejorar la utilización de su capacidad instalada.

Tal como lo manifiesta Molina (2003).

El modelo de la relación costo- volumen-utilidad se elabora para que sirva de apoyo fundamental al proceso de planificación; es decir, al diseño de acciones para lograr el desarrollo integral de la empresa. Así como este modelo exige conocer las características de los costos y su comportamiento en los distintos niveles de operación, en el proceso de planificación, control y toma de decisiones gerenciales ocurre lo mismo (p. 17).

Es así como el punto de equilibrio se convierte en el instrumento esencial en la gerencia de las microempresas y en la fabricación, producción o comercialización de bienes al por menor y al detal donde el modelo costo volumen utilidad es la herramienta básica para la toma de decisiones sobre costos por producto, precio de venta, costos de distribución, comercialización y costos fijos, así mismo permite planear o proyectar las utilidades con el fin de determinar las cantidades a vender tanto en pesos como en unidades. Para Horngren (2002) el Punto de Equilibrio "es la cantidad de producción con la que los ingresos totales igualan a los costos totales; es decir, con la que la utilidad de operación es cero". (p. 62).

Para poder calcular este punto de equilibrio se debe tener información de los costos totales, lo cuales se deben separar en fijos y variables, adicionalmente es necesario conocer el precio de venta unitario para poder calcular el margen de contribución por unidad.

1.2 Costos fijos y Costos Variables

Según (Hansen & Mowen 1996), “permanecen constantes dentro de la escala relevante a medida que cambia el nivel de la base de costos, y los costos variables son aquellos que en total varían en proporción directa a los cambios en la base de costos” (p. 45-46).

Para Horngren (2002) el costo variable cambia en total en proporción a los cambios del grado relacionado de actividad o volumen total y el costo fijo permanece sin cambios en total durante un determinado periodo, aunque se registren cambios profundos en el grado relacionado de actividad o volumen total.

Las anteriores definiciones nos hablan de los costos a nivel total pero si queremos analizarlas a nivel unitario nos encontramos que el costo fijo cambia a medida que se modifica el volumen total y que el variable permanece constante ante estos cambios.

1.3 Costo de venta

El concepto del costo de ventas según Quintero (2013):

Corresponde a los egresos que están directamente relacionados con la actividad económica. En este caso hace referencia a los desembolsos hechos por la materia prima, entre los que pueden ser identificados: comestibles, bebidas, alimentos y costos en que se incurren en la producción de los bienes. Estos desembolsos son cuantificados al precio en que son adquiridos por el establecimiento, el costo de venta también es directamente proporcional a la cantidad de clientes que asisten al restaurante (p. 32).

1.4 Margen de Contribución

Para hallar el margen de contribución se debe de restar a los ingresos el costo variable,

para Warren (2010) el margen de contribución es el exceso de ventas sobre los costos variables y la razón de margen de contribución es la que indica el porcentaje de cada peso de ventas que se puede destinar a cubrir los costos fijos y proporcionar utilidad de operación.

Cuando en la fórmula de cálculo del punto de equilibrio se habla de costos totales estamos haciendo referencia a la suma de costos y gastos fijos, sabemos que el costo es todo lo que se dedica a la producción en una empresa manufacturera y que los gastos son los desembolsos o erogaciones utilizadas en las áreas de Administración y Ventas, es así como lo plantea Gómez (2012). Una forma de analizar financieramente la empresa es a partir de los resultados de las operaciones en función del desempeño; por lo tanto, la relación de las variables costo-volumen-utilidad (CVU) se convierte en un indicador de evaluación. Para Horngren (2007) menciona que esta relación.

“Examina el comportamiento de los ingresos totales, de los costos totales, y de la utilidad operativa a medida que ocurren cambios en el nivel de producción, el precio de venta, el costo variable unitario o los costos fijos de un producto”. (p. 60).

1.5 Precio de Venta

El precio de Venta según (Sepúlveda 2004) es la “cantidad de dinero que se paga por una cosa en virtud de un contrato de compraventa”. (p. 146).

En el análisis de la relación costo, volumen, utilidad es normal que los gerentes lleguen a la construcción de un estado de resultados por el método del costeo variable y no por el costeo total como se requiere por normatividad legal. La principal diferencia en estos dos sistemas de costos radica en el manejo de los costos fijos. En el costeo variable se asimilan a los costos del periodo es decir se trasladan inmediatamente al Estado de Resultados, pero por el costeo total solo se registra en el Estado de Resultados la fracción correspondiente a los costos fijos que están asignados en las unidades vendidas, el resto se asigna o se capitaliza en el inventario.

Cuadro 1: Estado de Resultados por Costeo Variable

ESTADO DE RESULTADOS	
COSTEO VARIABLE	
	Ingresos operacionales
(-)	Costo de la Mercancía Vendida (Variable)
(=)	Contribución Marginal Bruta
(-)	Gastos de Administración Variables
(-)	Gastos de ventas variables
(=)	Contribución Marginal Neta
(-)	Costos de producción fijos
(-)	Gastos de administración fijos
(=)	Gastos de ventas fijos
(=)	Utilidad Operacional
(+)	Otros Ingresos
(-)	Otros Egresos
(=)	Utilidad antes de impuestos
(-)	Impuestos
(=)	Utilidad Neta

Fuente: Construcción propia de los autores a partir de la información Suministrada por la Administración del negocio.

Cuadro 2: Estado de Resultados por Costeo Total

ESTADO DE RESULTADOS	
COSTEO TOTAL	
	Ingresos operacionales
(-)	Costo de la Mercancía Vendida
(=)	Utilidad bruta en ventas
(-)	Gastos de Administración
(-)	Gasto de Ventas
(=)	Utilidad operacional
(+)	Otros Ingresos
(-)	Otros Egresos
(=)	Utilidad Antes de Impuestos
(-)	Impuestos
(=)	Utilidad Neta
(-)	Otros Egresos
(=)	Utilidad Antes de Impuestos
(-)	Impuestos
(=)	Utilidad Neta

Fuente: construcción propia de los autores a partir de la información Suministrada por la Administración del negocio.

1.7 Planeación de las utilidades

Hasta este momento hemos hablado del modelo costo-volumen-utilidad utilizando la información para buscar el punto de equilibrio y la incidencia de la variación de sus elementos en los resultados de la empresa, pero como mencionamos al iniciar este modelo es una he-

rramienta gerencial y como tal sirve también para realizar proyecciones, una de estas es la posibilidad de calcular las unidades a vender cuando se quiere una utilidad proyectada.

En este caso la fórmula a utilizar es la misma del cálculo del punto de equilibrio solo que en el numerador se le suman a los costos fijos

totales la utilidad deseada, dicha utilidad se puede calcular como un porcentaje de un valor conocido, 20% de los activos corrientes, 15% del patrimonio de la empresa, o simplemente una suma específica definida por el empresa-

rio o gerente. Dicha utilidad puede ser antes o después de impuestos.

La fórmula para dicho cálculo, según Ramírez (2008) es.

Unidades a vender =

Costos Totales + Utilidad Deseada
Contribución marginal unitaria

Ahora si se desea el cálculo con la utilidad después de impuestos la fórmula es.

Unidades a vender =

Costos Totales + [Utilidad Deseada después de impuesto/(1-t)]
Contribución marginal unitaria

Donde (1-t) sería el complemento de la tasa fiscal. (p.153).

2. Metodología

El escrito se fundamenta en el método descriptivo y estudio de caso frente a las referencias tomadas con base en elementos que conllevan desde el punto de vista de la aplicación del modelo costo volumen utilidad situado en las tiendas de la Fundación Universitaria Luis Amigó entre otras (la Frutera) cuya actividad o servicio presta desde aproximadamente 11 años a la comunidad universitaria, con un número de empleados de 6 personas en la comercialización de comidas rápidas al por menor y de contado; ello implica la utilización del modelo para determinar los volúmenes de ingresos versus costos por productos y cuál de ellos representa una mayor rentabilidad.

Para realizar el análisis se tomaron dos productos, Hamburguesa, Salchipapa con base en los estados financieros correspondiente al mes de marzo de 2016, pues dichos artículos representa 30% de las ventas de la tienda y por lo que en este periodo los programas de pregrado, posgrado y extensión de la universidad están en sus actividades académicas a plenitud, así mismo se valió de la herramienta del Excel para los cálculos y resultados sobre el punto de equilibrio, precio, costo y margen de contribución de los productos en mención para

la toma de decisiones y la planeación de utilidades.

3. Resultados

Con la aplicación de modelo costo volumen utilidad en el cuadro 3 se detalla los productos analizados hamburguesa, salchipapa, con la siguiente información, precio de venta, costo variable, margen de contribución en unidades de cada producto, ventas totales y la asignación de los costos fijos con base en los costos totales.

En el cuadro anterior se observa los precios de ventas de los productos hamburguesa y salchipapa, también sus costos variables, seguidamente el valor total de las ventas de cada producto, sus márgenes de contribución y finalmente la participación de cada uno de ellos en las ventas.

A continuación realizamos el cálculo de punto de equilibrio para la mezcla de los productos hamburguesa y salchipapa con base en la información financiera suministrada por la administración al mes de marzo de 2016.

Observamos en el cuadro anterior que para lograr el punto de equilibrio con la mezcla de productos, Hamburguesa y Salchipapa, se de-

Cuadro 3: Datos financieros de los productos Hamburguesa y Salchipapa

Producto	Hamburguesa	Salchipapa	Total
precio de venta	\$4.550	\$3.650	
costo variable	2.475	2.248	
M.C und	2.075	1.402	
% MC	46%	38%	43%
cantidad mes	3.840	3.016	
ventas totales (\$)	17.472.000	11.008.400	
% participación	61%	39%	
mc promedio	1.273	542	1.815
costos fijos asignados (30% de los Costos fijos totales)	\$3.840.900		

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la información suministrada por la administración del negocio.

Cuadro 4: Cálculo del Punto de Equilibrio para la mezcla de productos (Hamburguesa y Salchipapa)

LA FRUTERA	
Punto de equilibrio para la mezcla	
Costos fijos totales	\$3.840.900
MC promedio/und.	1.815
% MC promedio	43%
Punto de Equilibrio en unds.	2.116
Hamburguesas	1.298
Salchipapas	818
Punto de Equilibrio en pesos	\$8.969.047

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la información suministrada por la Administración del negocio.

ben vender mensualmente 2.116 unidades en total, para calcular la distribución por producto se toma el porcentaje de participación de las ventas de cada uno en el total de ventas y esto nos da que la hamburguesa representa 61% y la salchipapa 39%, al aplicar estos porcentajes al punto de equilibrio en unidades la distribución nos da que de la hamburguesa se deben vender 1.298 unidades y de salchipapa 818 unidades por mes.

Seguidamente en el cuadro que presentamos a continuación calculamos el punto de equilibrio para la hamburguesa con base en la información financiera del mes de marzo de 2016.

Los costos fijos que se muestran en el cuadro fueron calculados equitativamente de acuerdo a la participación de las ventas de hamburguesa en el total, dicha distribución se realiza con el fin de poder cumplir el cálculo del punto de equilibrio para dicho producto.

Podemos observar en el cuadro 5, que el margen de contribución unitario de este producto es \$2.075, quiere decir que este es el valor que queda en la venta de cada hamburguesa para cubrir los costos y gastos fijos, al calcular el punto de equilibrio vemos que este se ubica en 1.136 unidades mensuales y es inferior a las ventas del mes de Marzo de 2016, que son la base para el análisis, con esto podemos deducir que esta línea de producto está generando utilidad, esto se evidenciará más adelante cuando presentemos el Estado de Resultados.

Asimismo en el siguiente cuadro se presentan los resultados del cálculo del punto de equilibrio para la salchipapa con base en la información financiera del mes de marzo de 2016

Para la salchipapa el margen de contribución unitario \$1.402 y con este margen el punto de equilibrio para el producto se ubica en 1.059 unidades, al igual que el producto anterior las

ventas reales son superiores a dicho punto de equilibrio lo que genera también utilidad.

Por último y con base en la información financiera al mes de marzo de 2016 elaboramos el siguiente Estado de Resultados por el sistema de costeo variable o directo.

Al analizar el estado de resultados anterior se observa que los ingresos son superiores a

los costos y gastos, dicha situación nos indica que el negocio está por encima del punto de equilibrio, es decir está generando utilidad. El producto con mayor margen de ganancia para el negocio es la hamburguesa con \$5.611.706 y salchipapa con \$2.743.826, para un total \$8.355.532.

Cuadro 5: Cálculo del Punto de Equilibrio para la Hamburguesa

LA FRUTERA	
Punto de equilibrio (Hamburguesa)	
Costos fijos totales	\$2.356.294
MC unitario	2.075
% MC	46%
Punto de Equilibrio en unds.	1.136
Punto de Equilibrio en pesos	\$5.166.814

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la información suministrada por la Administración del Negocio

Cuadro 6: Cálculo del Punto de Equilibrio para la Salchipapa

LA FRUTERA	
punto de equilibrio para Salchipapas	
Costos fijos totales	\$1.484.606
MC unitario	1.402
% MC	38%
Punto de Equilibrio en unidades	1.059
Punto de Equilibrio en pesos	\$3.865.058

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la información suministrada por la Administración del negocio

Cuadro 7. Estado de Resultados por Costeo Variable o Directo

Estado de Resultados por Costeo Variable en Pesos			
La Frutera			
Marzo de 2016			
	Hamburguesa	Salchipapa	Total
Ventas	\$17.472.000	\$11.008.400	\$28.480.400
Costo de Ventas (variable)	9.504.000	6.779.968	16.283.968
Contribución Marginal	7.968.000	4.228.432	12.196.432
costos fijos	2.356.294	1.484.606	3.840.900
Utilidad	\$5.611.706	\$2.743.826	\$8.355.532

Fuente: Elaboración propia de los autores con base en la información suministrada por la Administración del negocio

Conclusiones

Es preciso decir que este tipo de empresas o sociedades se construyen con fines económicos con un capital moderado a corto plazo, que son personas naturales en su gran mayoría no responsables del impuesto a la ventas en Colombia, pero con un gran aporte social y generador de fuentes de empleo a nivel local y regional, pues en nuestro país representa aproximadamente 90% de los trabajadores activos en la economía.

Con base en los resultados obtenidos en la microempresa la "Frutera", se puede determinar que trabajan en desventaja al no contar con los suficientes recursos administrativos y gerenciales en sus operaciones como es el desconocimiento sobre el modelo Costo-Volumen-Utilidad aplicado a este tipo de entidades.

Si se ofrece al pequeño empresario de una herramienta efectiva con el fin de determinar o fijar los precios de venta de sus productos que sea útil para uno o más productos, igualmente se utilizaría para sus proyecciones en ventas, costos y gastos de operación en un periodo determinado.

El modelo de costo volumen utilidad se convierte en un instrumento de planeación estratégica y financiera en la dirección y administración de los pequeños negocios, porque permite identificar los productos que arrojan un mayor margen de contribución con relación a los volúmenes o cantidades vendidas.

Uno de los beneficios en la utilización de este modelo está orientado a la proyección o cálculo de las unidades que se deben vender para lograr una utilidad deseada bien sea antes o después de impuestos, este cálculo ayuda a evaluar si la capacidad instalada que se tiene si permite lograr dicha utilidad al comparar las unidades resultantes con las que se está en capacidad de producir y vender.

Referencias Bibliográficas

- Gómez Niño, O. (2012). Costo, volumen, precio y utilidad: dinámica del Desempeño financiero industria confecciones infantiles. *Revista Cuadernos de Administración*, 28 (47) 61-62.
- Hansen. Don R. (1996) Administración de Costos. Thomson Editores. México.
- Horngren. Charles. T (1996) Contabilidad Administrativa. Prentice Hall. México.
- Horngren. Charles. T (2002) Contabilidad de Costos. Pearson Educación. México.
- Horngren, C., Datar, S., & Foster, G. (2007). Contabilidad de costos. Un enfoque Gerencial (XII ed.). México, DF, México: Editorial Pearson, Prentice Hall (p.60).
- Jiménez Sánchez, J.I., Rojas Restrepo, F.S. & Ospina Galvis, H.J (2013). La Planeación Financiera: Un Modelo de Gestión en las MIPYMES. *Revista FACE*, 13 (1), 137-150.
- La Frutera (2016). Estados Financieros al 31 de marzo. (1), 2-5.
- Molina de Paredes, O. (2003). El Presupuesto y la relación costo- volumen- Utilidad. Herramientas de gestión para las pequeñas y medianas empresas. *Revista Visión Gerencial*, 1 (1), 11-19.
- Quintero Ortiz, B. (2013). Costeo para un restaurante Gourmet en Colombia. Tesis para optar el título de Ingeniero Administrativo. Escuela de Ingeniería de Antioquia Envigado.
- Ramírez Padilla, D. (2008). Contabilidad Administrativa. Mc Graw Hill. México.
- Sepúlveda L. C. (2004). Diccionario de Términos Económicos. Universitaria. Chile.
- Vallejo, V. M. A., Soto, V. M. B., & Merchán, N. H. M. (2015). El Costo de Producción y la Fijación de Precios en las Microempresas. *Observatorio de la Economía Latinoamericana, (Quito)*, 4-5.
- Warren. Carl S. (2010). Contabilidad Administrativa. Cenage Learning. México.