



## EL COSTO DE PRODUCCIÓN Y LA FIJACIÓN DE PRECIOS EN LAS MICROEMPRESAS

**Víctor Manuel Albán Vallejo**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
Facultad de Administración de Empresas  
Escuela de Contabilidad y Auditoría  
victoral64@yahoo.es  
valban@epoch.edu.ec

Graduado en Ingeniería de Empresas en la Escuela Superior de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Magíster en Contabilidad y Auditoría. Coordinador del Centro de Investigación Científico de la FADE, ha laborado en el desarrollo de proyectos productivos en la provincia de Chimborazo. Es Profesor Agregado de la ESPOCH. Aspirante a PhD en la Universidad de Oriente de Santiago de Cuba.

**Ing. Víctor Manuel Betancourt Soto MSC**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
Facultad de Administración de Empresas  
Escuela de Finanzas  
vbetancourt@epoch.edu.ec

Graduado de Ingeniero de Empresa en la Escuela Superior de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Magíster en Contabilidad y Auditoría, Actualmente está realizando su proyecto de doctorado en la Universidad de Santiago de Cuba. Ha laborado en el sector bancario ecuatoriano. Fue Director Ejecutivo de la Cámara de Pequeños Industriales de Chimborazo. Fue Director de Escuela de Finanzas de la ESPOCH. Es Profesor Principal de la ESPOCH.

**Ing. Norberto Hernán Morales Merchán MSC**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
Facultad de Administración de Empresas  
Escuela de Ingeniería en Marketing  
norberto.2@hotmail.es

Graduado en Ingeniería en Marketing de la Escuela Superior de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Magíster en Proyectos. Director de la Unidad de Educación a Distancia de la FADE. Es Profesor Agregado de la ESPOCH. Aspirante a PhD en la Universidad de La Habana de Cuba.

### RESUMEN

Se describe los resultados de la investigación en microempresas productivas de la ciudad de Riobamba. Es un estudio descriptivo y explicativo, acompañada de un diseño que se caracterizó por contener claros lineamientos metodológicos en el aspecto documental, de campo y no experimental que permitió establecer las relaciones existentes entre procesos de producción, sistemas de costeo y estrategias, en función del costo, volumen y utilidad. Se logró, contrastar la realidad manejada empíricamente por los propietarios en cuanto a su manejo contable en el registro y posterior análisis de los rubros que intervienen en el proceso de producción y gastos de operación, frente a la técnica utilizada que permitió establecer de manera más profunda la forma de determinar el precio de venta, involucrando las variables que intervienen en el mercado. Logrando con ello definir la metodología más sencilla en base al costeo total para ser utilizada en condiciones estables dentro de la empresa y lograr sostenibilidad en el mercado.

*Palabras clave: costo de producción, costeo total, precio de venta, microempresa.*

## SUMMARY

The results of research in productive microenterprises Riobamba described. It is a descriptive and explanatory study, accompanied by a design that is characterized by containing clear methodological guidelines in the documentary aspect, field and no pilot could establish relationships between production processes, costing systems and strategies, cost-, volume and profit. It was possible to contrast the reality empirically managed by the owners in their accounting management in the recording and subsequent analysis of the items involved in the production process and operating expenses, compared to the technique used could establish more deeply how to determine the selling price, involving the variables involved in the market. Thereby achieving define the simplest methodology based on the total costing for use in stable conditions within the company and achieve sustainability in the market.

Keywords: production cost, full costing, sales price, microenterprise.

### 1. Introducción

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.

La tendencia actual de los mercados, exige a las empresas definir parámetros de administración eficientes, Por lo tanto, la microempresa productiva no es ajena a este problema y debe considerar posibles estrategias en función de los costos e ingresos, utilizando mecanismos que les permitan el mejoramiento de sus recursos y flexibilizar las relaciones del costo-volumen-utilidad. Dentro de este marco, (Porter, 2008, p. 51) menciona que en una economía global el éxito o fracaso de los negocios depende de la capacidad competitiva con la que intervengan en los mercados. Así la microempresa productiva presenta serias dificultades en el desarrollo de los negocios como consecuencia especialmente a la competencia que dispone mayor tecnología, aspecto que deja en desventaja a los microempresarios productivos dentro del mercado. En este sentido el nivel de productividad de los microempresarios se establece por los productos que fabrique utilizando para el efecto el mínimo de recursos, es decir elevar el nivel de eficiencia mediante el empleo de procesos productivos confiables que les permita establecer precios de venta competitivos.

Se debe destacar que en Riobamba para las encuestas realizadas a las empresas del sector industrial, se consideró la clasificación emitida en el Decreto Ejecutivo No. 757, Capítulo I, Artículo 106; que clasifican a las Mypimes, basadas en dos criterios, el número de trabajadores y el volumen de ventas, de la siguiente manera:

TAMAÑO DE LA EMPRESA	CRITERIO A		CRITERIO B	
	NÚMEROS DE TRABAJADORES		VENTAS O INGRESOS BRUTOS ANUALES USD	
	MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO
Micro	1	9	0	100.000
Pequeña	10	49	100.001	1.000.000
Mediana	50	199	1.000.001	5.000.000

**Elaborado por:** Autor.

**Fuente:** Reglamento al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.

Con lo expuesto, el 14% son pequeñas empresas con estructura financiera contable en el campo de muebles, artesanías; el 3% se dedican a la industria láctea y de cárnicos con tecnología de punta, mientras que el 83% lo conforman microempresas de estructura netamente familiar enfocadas a la producción que no cuentan con sistemas de producción definidos y técnicos, que según Ramírez M., Vicente, García B., Milton, Pantoja A., Cristo (2010, p. 13) manifiestan que el sistema de producción se encarga de elaborar las cantidades de productos con las calidades exigidas por los directivos, atendiendo los requerimientos y solicitudes de los clientes o consumidores; pero sin embargo, generan fuentes de trabajo a mujeres y artesanos contribuyendo a la solución de problemas sociales que afectan a los habitantes de esta ciudad.

Dicho esto, la ciudad de Riobamba se caracteriza por tener un alto grado de microempresas familiares especialmente en el ámbito de la producción -entendiéndose como el proceso de transformación de materias primas en productos elaborados-, especialmente en prendas de vestir, muebles, lácteos es así que, vienen funcionando en la Provincia de Chimborazo 1799, que dan empleo a 5.557 personas (INEC censo económico, 2010) y de las cuales se investigaron a 437 en la ciudad de Riobamba.

De ahí la relevancia de la investigación en puntualizar variables como costo, volumen, utilidad, inflación, crédito en función de analizar sus relaciones y establecer estrategias orientadas al aprovechamiento de recursos con la finalidad de minimizar costos, incrementar producción, fijar precios de venta competitivos que se ajusten a las condiciones del mercado mediante el empleo de sistemas de costos de producción que se ajusten a las necesidades del sector.

## 2. Metodología

La investigación posee un estudio descriptivo. Méndez (2005, p. 136) plantea que una investigación es descriptiva cuando se ocupa de detallar las características que identifican los diferentes elementos y componentes y su interrelación. Se analizaron 204 microempresas de producción en la ciudad de Riobamba, distribuidas en las cinco parroquias urbanas, la investigación se centró en la descripción de la estructura en los procesos de producción, costos de producción, precios de venta, margen de utilidad, volumen de producción, así como los recursos vinculados con las operaciones. De igual forma fue posible analizar las relaciones entre costo-volumen-utilidad en función del precio, con el fin de evidenciar la adecuada fijación del precio en estas microempresas sin interesar el tipo de producción que realicen.

**Población y muestra:** Para el estudio se consideró una población de 437 microempresas productivas abalanzadas por la Cámara de Pequeñas y Medianas Empresas de Riobamba, cuya área de producción resultó irrelevante puesto que se analiza la forma de fijar precios de venta en aquellas microempresas cuya característica principal es tener un proceso de producción. En cuanto a la muestra ésta fue de 204, en función a la concentración de la microempresa ubicada en las cinco parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba.

El número de microempresas observadas se determinó bajo el siguiente procedimiento (Martínez, 2005, pp. 390-392).

Fórmula:

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0/N)} \quad (1)$$

Dónde:

N = Población.

n = Tamaño de la muestra.

$n_0$  = Primera aproximación al tamaño de la muestra.

Z = Nivel de confianza.

P = Éxito del evento.

Q = Fracaso el evento.

d = Margen de error.

La fórmula se desarrolla determinando primero  $n_0$  de la siguiente forma:

$$n_0 = \frac{z^2 P Q}{d^2} \quad (2)$$

Al desconocer la proporción poblacional, se asume el valor P=0,5 y, por lo tanto Q=0,5. Esto posibilita que el tamaño de la muestra sea lo suficientemente grande para garantizar el mínimo de precisión requerido en la investigación.

Para el caso de las microempresas de la ciudad de Riobamba, la información con la que se determinó la muestra fue la siguiente:

$N = 437$  microempresas.

$Z =$  Nivel de confianza se determina el 95% (según tabla, 1,96)

$d =$  Margen de error del muestreo se estipula en un 5% (0,05)

$P =$  Éxito del evento (0,5)

$Q =$  Fracaso del evento (0,5)

La primera aproximación a la muestra fue de 384,16 resultado de:

$$n_0 = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(0,05)^2}$$

A partir de este valor se determina la muestra:

$$n = \frac{384,16}{1 + (384,16/437)}$$

**Fuentes de información.** El estudio se sustentó en fuentes primarias y secundarias.

**Fuentes primarias:** Para la recolección de información se diseñó una encuesta con 25 preguntas relacionadas con las principales variables a estudiar. Para la encuesta se procedió a la visita in situ a las microempresas y la información fue suministrada directamente por los propietarios, explicándoles en que consiste los distintos métodos para fijar precios de venta y los métodos de producción en los que se sustentan para su cálculo.

**Fuentes secundarias:** Se consultó documentación sobre estudios realizados en empresas similares, se buscó información de gremios o asociaciones y se tomó como apoyo material de artículos, libros, tesis de grado de maestrías y doctorados, entre otros.

**Análisis de la información.** Se procedió a la tabulación y elaboración de gráficos, para lo cual se utilizó la hoja electrónica de Excel, la interpretación y análisis se basó en herramientas estadísticas en función de los objetivos trazados.

### 3. Resultados

#### 3.1. Costos de producción y precios

Para analizar los costos se requiere especificar el tipo de sistema de producción empleado en las microempresas y que son propios de una industria de transformación, en este contexto es donde se genera el proceso de producción previamente establecido y que nos facilita la acumulación por rubros, que luego se convierte en costo de fabricación que puede ser unitario o total y este valor sirve para determinar el margen de contribución y el precio de venta. Por esta razón se ha puesto a consideración la metodología de cálculo la más sencilla que permita demostrar de manera técnica el manejo de los costos de producción y operación mediante el empleo y uso del diseño un sistema de costeo basado en el Método del Costo Total o Absorbente, que para Polo (2014, pp. 49-50) considera que todos los costos de fabricación, con independencia de su comportamiento, deben ser absorbidos por el producto. Es conocido también como costeo integral. Así los costos de fabricación son costos del producto; y los de comercialización, administración, investigación y financieros, son costos del período.

Es necesario indicar que las microempresas productivas se constituyeron con fines de lucro pero con capital de inversión mediano (lo que les permite dentro del sistema tributario ecuatoriano a ser personas naturales no obligadas a llevar contabilidad), a la vez que también cumplen la función social de crear fuentes de empleo y ser vinculante en el desarrollo local, regional y nacional. Esto permite asegurar que los propietarios buscan obtener rentabilidad en sus microempresas a través de una producción eficiente, y que según Ramírez et.al (op. cit., p. 44) plantea que todas las actividades u operaciones que realizan en una entidad son susceptibles de generar costos, es

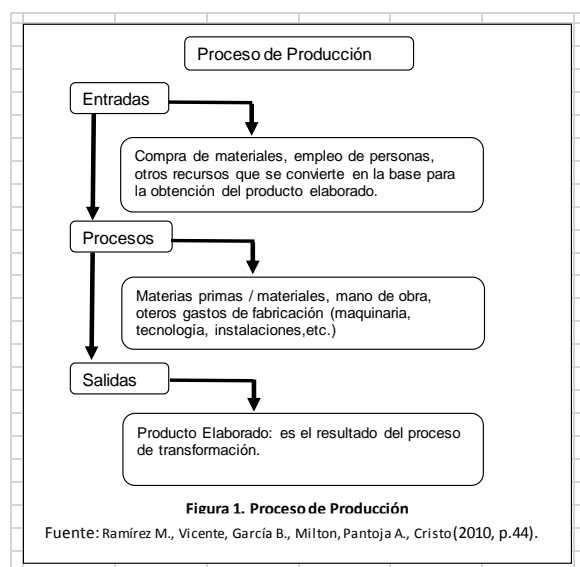
decir, a determinar y cuantificar los valores monetarios que se causan en la elaboración de los productos en un ente económico, donde el flujo de datos comprende las tareas, las actividades y los procesos que se realizan para la prestación de los servicios o para la conversión de los materiales o materias primas en los productos finales que dicho ente ofrece a sus usuarios o entorno socioeconómico.

Por lo tanto, el establecer el método de costeo se hace necesario para elevar niveles de productividad y obtener costos adecuados para la fijación de precios de venta competitivos y conservar los márgenes de utilidad que desea el propietario (Figura 1).

Al comenzar a relacionar estas variables se considera oportuno tener en cuenta a Alcarria (2012, p. 267) que define el costo como:

Al valor «sacrificado» para conseguir un objetivo concreto. En el ámbito de la empresa puede considerarse como el importe a satisfacer para la adquisición de bienes o servicios. Cuando una empresa industrial compra materias primas para incorporar a la producción se produce un coste y también cuando se adquiere un edificio, o cuando se paga a los trabajadores, o el agua y la electricidad, etc.

Desde luego en función a lo antes descrito, la empresa genera costos cuando compra bienes e insumos necesarios para el proceso productivo, contrata mano de obra calificada y no calificada, o realiza contratos por obra en talleres similares. De igual forma la utilización de maquinaria y equipos, el inmueble donde funciona la empresa, es decir todos estos elementos pueden ser propios o arrendados y, por lo tanto requieren de salidas de dinero. Expresado de otra manera, en términos de valor se transforman en el costo de producción, necesarios para elaborar el artículo o producto, que al ser vendido, se transforma en ingresos, que luego de restar sus costos y gastos, se obtiene la utilidad o pérdida del período, resultados que pueden incidir de forma positiva o negativa en el patrimonio de la microempresa.



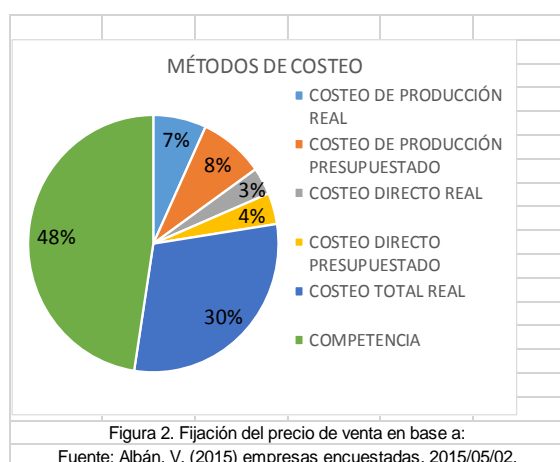
En cuanto al análisis realizado a las 204 microempresas productivas que representan el 47% de la población estudiada, se establece que dentro de sus debilidades se encuentra el no contar con sistemas de producción técnicos que según Cuevas (2010, p. 4) es la aplicación de la contabilidad de costos que se relaciona con la estimación de los costos, los métodos de asignación y la determinación del costo de bienes y servicios, para el establecimiento de sus costos totales y mediante estos determinar el precio de venta, del mismo modo se observó que la capacidad instalada es sub utilizada, pues trabajan bajo pedido de los clientes, es así que para Horgren Charles T., Datar Srikant M., Foster George (2012, p.319) establece como “los niveles de capacidad que pueden medirse en términos de la capacidad instalada — capacidad teórica o capacidad práctica— La capacidad también puede medirse en términos de la producción demandada — utilización de la capacidad normal o utilización del presupuesto maestro”.

En el caso de la microempresa productiva riobambeña, y a partir de lo observado, se puede decir que el costo producción que para (Uribe 2011, p. 4) son “todos los rubros en que se incurre para hacer la transformación de materias primas con la participación de recursos humanos y técnicos, e insumos necesarios para obtener los productos requeridos”, se sustenta en la experiencia del propietario, aunque consideran dentro del producto el

costo de materiales e insumos, mano de obra directa y otros costos generales de fabricación, pero no evidencian un sistema de costos previamente estructurado y planificado.

En este sentido, si bien es cierto el 48% y el 30% (Figura 2) de los microempresarios observados fijan sus precios de venta en función a la competencia y costeo total respectivamente, es relevante tener especial cuidado en la determinación de los precios, pues las realidades de la competencia no constituyen referente para otras, de ahí que es necesario aplicar métodos y técnicas que faciliten una metodología de costos acorde a la realidad económica y sobre todo a las condiciones productivas en las que operan estas empresas, de manera que se equiparen a la competencia y no quedar en desventaja en cuanto al precio, que para Raju y Shang (2010) plantean:

La fijación de precios basada en la competencia suele referirse como fijación de precios estratégica, aunque esta no sea especialmente estratégica. Cuando la empresa adopta este enfoque, la empresa comprueba el precio de la competencia y lo adopta. Pero sin embargo el peligro más grave de este método es que lleva a la pasividad al responsable de las decisiones sobre precios que pierden la visión de sus propias responsabilidades de determinar el precio (p p. 22-23)



Desde esta óptica, un adecuado manejo de costos se convierte en factor determinante de competitividad, Ramírez (2010) plantea que:

Para que los administradores decidan cuanto cobrar por un producto o servicio, o cómo hacerle frente a la competencia de otras empresas nacionales o extranjeras, tienen que hacer una estimación razonable de los recursos que se requieren y se consumen para elaborar un producto en particular. Actualmente se ha demostrado que los competidores extranjeros están delante de los productores nacionales, ya que tienen sistemas de costeo más exactos y confiables para tomar decisiones y diseñar estrategias (p.69)

Con este antecedente en la microempresa estudiada, los propietarios estiman que el método de costo de producción es lo más importante al momento de definir la estructura del costo en cuanto a volumen de producción, margen de contribución y precio de venta.

### 3.2. Fijación de precios

En base a lo dicho anteriormente, se procedió a establecer los formatos que permitieron obtener los resultados deseados durante la investigación involucrando el proceso de producción hasta llegar a la fijación del costo unitario, “con frecuencia, el precio de venta de una unidad y el costo por unidad están estrechamente relacionados” (Polimeni, R., Fabozzi, F., y Adelberg, A. 2005 p. 388).

El contador en estos casos es la pieza importante de este engranaje que se llama organización, ya que será la persona encargada de asesorar al propietario en tal o cual decisión respecto al cálculo del precio en función del mercado y sus costos propios. De ahí que es el contador quien deberá aplicar el formato sugerido donde se registra los rubros

que intervienen en el proceso de producción; para que esto funcione, deberá seguir los siguientes pasos de manera correcta y utilizando los formularios elaborados para el efecto:

1. Utilización de los kárdex establecidos para el registro de los materiales.
2. Utilización del método promedio para el cálculo de los inventarios.
3. El empleo de formatos auxiliares como Órdenes de Requisición y Devolución de Materiales.
4. El uso de la Hoja de Costos.
5. Establecimiento de manera conjunta del porcentaje de utilidad que desea marginarse el propietario.
6. Determinación de las variaciones que van a ocurrir entre el costo estimado y real.

Para llegar a la definición de la Tabla 2, se pasó por el proceso de determinar los respectivos cálculos y registros de los tres elementos del costo como: materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación, utilizando desde luego la metodología sugerida a través del uso de los formatos previamente establecidos. Luego, se trasladó al auxiliar denominado Hoja de Costos (documento donde se anota de manera ordenada y cronológica las distintas asignaciones y devoluciones de materiales, mano de obra y costos indirectos).

Tabla 2			
MÉTODO DEL COSTEO TOTAL : PRODUCTO AV-VM			
CUENTAS	REFERENCIA	TOTAL	COSTO UNITARIO
Materia Prima Directa	Tomado de Hoja de Costos	458,25	22,91
Mano de Obra Directa	Tomado de Hoja de Costos	349,29	17,46
Costos Indirecto de Fabricación	Tomado de Hoja de Costos	930,65	46,53
<b>Costo de Producción</b>		<b>1.738,19</b>	<b>86,91</b>
Gastos Operacionales	Tomado de Registros	72,64	3,63
<b>Costos y Gastos Totales</b>		<b>1.810,83</b>	<b>90,54</b>
Unidades Producidas	Tomado de Hoja de Costos	20	
Margen de Utilidad	Propietario y Mercado	362,17	18,11
	<b>Precio de Venta</b>	<b>2.173,00</b>	<b>108,65</b>
Elaborado por: Autor.			
Fuente: Albán, V. (2015) empresas encuestadas, 2015/05/02.			

Como se observa en la tabla anterior, se adaptó el método más sencillo de acuerdo a las necesidades de la empresa, que consiste en registrar los totales de los rubros que intervienen en el proceso de producción realmente incurrido o presupuestado, sumando a éstos los gastos de operación (administración y ventas), involucrando al final lo que se denomina margen de contribución o utilidad, que es lo que el propietario desea ganar, en función de sus costos propios y del mercado.

Con este enfoque, el fijar precios a través del costo total para Raju y Shang (op. cit., p. 19) expresan que:

El precio del producto se establece tomando en consideración el coste unitario medio y sumándole un margen. El atractivo del método del coste más un margen entre otros enunciados se debe a que este método es prudente desde el punto de vista económico porque asegura unas ventas rentables.

Por lo tanto según la Tabla 1, el precio de venta se obtiene dividiendo el costo y gastos totales para el número de unidades producidas más la utilidad deseada, generalmente expresada en porcentajes, que en nuestro ejemplo lo hemos puesto al 20%.

Para el precio de venta se debe considerar las siguientes expresiones necesarias para implementarse este tipo de costeo, a más de que se utiliza de manera general en cualquier empresa de producción, así tenemos que:

*Costo Total = Costo de Producción + Gastos de Operación*

*Precio de Venta (PV) = Costo total + Beneficio (%)*

*Precio de Venta al Público (PVP) = PV + IVA\**

**\*Impuesto al Valor Agregado en el Ecuador 12%.**

En base a lo anterior esta empresa dispone de un margen de contribución a nivel unitario como sigue:

**Partimos del hecho que:**

$$MC = \frac{CVT_u}{PV_u} \quad (3)$$

**Donde:**

*MC = Margen de Contribución*

*PV<sub>u</sub> = Precio de Venta unitario*

*CVT<sub>u</sub> = Costo Variable Total unitario*

**Se tiene que:**

$$MC = \frac{56,57}{108,65}$$

$$MC = 52\%$$

- **Aplicación para el precio de venta y obtener utilidad en economía normal**

Tomando como base el ejemplo anterior, se tiene que el precio de venta es de USD 108,65 y considerando que para el siguiente período (año) se puede mantener la economía normal por el manejo del dólar se tiene una proyección de utilidad estimada del 20% del Precio de Venta Unitario:

El propietario debe analizar si con este valor sigue siendo competitivo, o puede caer en un proceso de quedarse fuera del mercado por ser los precios demasiados altos. En todo caso este procedimiento le permite ir tomando decisiones sobre la marcha, ya que con este registro la verificación es constante para canalizar posibles desviaciones en cualquier elemento del costo de producción y de operación. Esto implica el uso de todas las expresiones matemáticas utilizadas en este trabajo, que según León (2012, p. 122) “son necesarias para hacerlo”.

$$UD = PV_u \times MUE \quad (4)$$

**Donde:**

*UD = Utilidad Deseada*

*PV<sub>u</sub> = Precio de Venta unitario*

*MUE = Margen de Utilidad Esperada*

**Entonces:**

$$UD = 108,65 \times 20\%$$

$$UD = USD 21,73$$

De ahí que durante el proceso de investigación se utilizó el Punto de Equilibrio (PE) como base para la fijación del precio de venta basado esencialmente en el costeo total, se debe a la experiencia de que las microempresas como no son tecnificadas los resultados no han sido favorables, ya que no disponen de registros adecuados.

**FÓRMULA BÁSICA:**

$$PE = \left( \frac{CFT_u + UD}{1 - \frac{CVT_u}{PV_u}} \right) \quad (5)$$

**Donde:**

*PE = Punto de equilibrio*

*CFT<sub>u</sub> = Costo fijo total unitario*



$UD = Utilidad\ deseada$   
 $CVT_u = Costo\ variable\ total\ unitario$   
 $PV_u = Precio\ de\ venta\ unitario$

$$PE = \left( \frac{33,97 + 21,73}{1 - \frac{56,57}{108,65}} \right)$$

$$PE = 116,21$$

Este resultado indica que el propietario debe vender cada producto en USD 116,21 si desea obtener una utilidad deseada de USD 21,73 con un margen de contribución del 52%.

#### Demostración:

Ventas siguiente período	116,21
(-) Costo de ventas	60,51
(=) Utilidad Bruta Ventas	55,70
(-) Costos Fijos Totales	33,97
<b>Utilidad Esperada</b>	<b>21,73</b>

$$CV_{ventas} = PV_u * MC$$

$$CV_{ventas} = 116,21 * 52\%$$

$$CV_{ventas} = 60,51$$

- **Precios de venta para obtener utilidad en economía con inflación**

Significa que para recuperar la inversión y obtener una utilidad, generalmente se suele considerar el índice de inflación proyectado acumulado anual; al aplicar este procedimiento la empresa debe mirar que al hacerlo, el precio de venta no implique que el producto deje de ser competitivo.

Tomando como ejemplo el precio de la Tabla 1; y, partiendo de la fórmula elemental del Punto de Equilibrio (PE), se tiene un supuesto de que a más del 20% de utilidad, se debe agregar un 4% de inflación acumulada anual.

#### FÓRMULA BÁSICA:

$$PE = \left( \frac{CFT_u + UD}{1 - \frac{CVT_u}{PV_u}} \right) (1 + Inf.) \quad (6)$$

Donde:

$PE = Punto\ de\ equilibrio$

$CFT_u = Costo\ fijo\ unitario$

$UD = Utilidad\ deseada$

$CV_{T_u} = Costo\ variable\ unitario$

$PV_u = Precio\ de\ venta\ unitario$

$Inf. = Inflación$

Por lo tanto:

$$PE = \left( \frac{33,97 + 21,73}{1 - \frac{56,57}{108,65}} \right) (1 + 0.04)$$

$$PE = 116,21 * 1.04$$

$$PE = 120,86$$

En este caso, los USD 120,86 constituyen el nuevo precio de venta cuando se aplica adicionando el índice inflacionario para el siguiente período y esperando tener una utilidad deseada de USD 21,73 con un margen de contribución del 52%.

**Demostración:**

Ventas siguiente período	120,86
(-) Costo de ventas	62,93
(=) Utilidad Bruta Ventas	57,93
(-) Costos Fijos Totales + Inflación	35,33
<b>Utilidad Esperada</b>	<b>22,60</b>
Utilidad deseada	21,73
(+) Inflación	0,87
<b>Utilidad Esperada</b>	<b>22,60</b>

$$CVentas = PVu * MC$$

$$CVentas = 120,86 * 52\%$$

$$CVentas = 62,93$$

- **Precios de venta a crédito con inflación**

Existe además otra posibilidad, de que los productos se los venda a crédito, dependiendo del criterio del propietario, en tal caso la empresa debe analizar el porcentaje que debe marginarse por concepto de interés.

En base a lo anterior, vamos a suponer que las ventas se realizan a crédito a un interés del 4% promedio. Se tiene entonces que:

$$UFD = PV_u * MF \quad (7)$$

Donde:

*UFD = Utilidad financiera deseada*

*PV<sub>u</sub> = Precio de venta unitario*

*MF = Margen financiero*

Por lo tanto:

$$UFD = 108,65 * 4\%$$

$$UFD = 4,35$$

**Luego determinamos:**

$$UPT = UD * UFD \quad (8)$$

Donde:

*UPT = Utilidad proyectada total*

*UD = Utilidad deseada*

*UFD = Utilidad financiera deseada*

Entonces:

$$UPT = 21,73 * 4,35$$

$$UPT = 26,08$$

Con este resultado procedemos a reemplazar en la fórmula original anterior. Por lo tanto se tiene que:

$$PE = \left( \frac{CFT_U + UPT}{1 - \frac{CVU}{PVU}} \right) (1 + Inf.) \quad (9)$$

$$PE = \left( \frac{33,97 + 26,08}{1 - \frac{56,57}{108,65}} \right) (1 + 0.04)$$

$$PE = 125,28 * 1.04$$

$$PE = 130,29$$

Ventas siguiente período	130,29
(-) Costo de ventas	67,84
(=) Utilidad Bruta Ventas	62,45
(-) Costos Fijos Totales + Inflación	35,33
<b>Utilidad Esperada</b>	<b>27,12</b>
Utilidad Proyectada Total	26,08
(+) Inflación	1,04
<b>Utilidad Esperada</b>	<b>27,12</b>

$$CVentas = PVu * MC$$

$$CVentas = 130,29 * 52\%$$

$$CVentas = 67,84$$

Por lo expuesto hasta aquí, en todo caso sea que apliquen o no lo sugerido en las microempresas, los propietarios deben pensar que al establecer el precio de venta de sus productos, éstos nunca deben dejar de ser competitivos para que no queden fuera del mercado como influencia directa de la competencia. De tal forma que si sus costos son demasiados altos como para competir, se debería pensar tal vez en dedicarse a otra línea de producción en el cual pueda ser competitivo y rentable.

#### 4. Conclusiones y recomendaciones

- Se le dota al microempresario de una herramienta técnica válida para la fijación del precio de venta que sirve igual para uno como para 20.000 ó más productos, de igual forma podría ser utilizada para determinar el presupuesto de ventas si fuese el caso.
- Del estudio realizado en las microempresas de la ciudad de Riobamba, se establece que trabajan en condiciones de desventaja al no disponer de suficientes recursos aplicados de forma adecuada para el desarrollo de las operaciones.
- Se estableció además que los costos de producción son deficientes, aunque involucran al producto la totalidad de los costos en base a la experiencia del propietario. Sin embargo, se encontró la relación existente entre los costos, frente al volumen de producción y utilidad; que permite a los propietarios la fijación del precio de venta y su margen de contribución.
- Finalmente, el análisis de las variables relacionadas con el costo de producción, precio de venta y margen de contribución, permitió establecer que los propietarios tratan de minimizar los costos elevando su nivel de producción, pero sin dañar la calidad del producto.

#### 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcarria, J. (2012). *Introducción a la Contabilidad*. Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals. 12071 Castelló de la Plana. Recuperado de <http://www.negociosyemprendimiento.org/2013/07/libros-gratis-administracion-gestion-empresas.html>

Cuevas, Carlos F. (2010). *Contabilidad de costos. Enfoque gerencial y de gestión* (3era ed.). Pearson Educación, Bogotá D.C., Colombia.

Horgren Charles T., Datar Srikant M., Foster George (2012). *Contabilidad de Costos* (12ava Ed.). Pearson Educación. México. (p.319)

.INEC (2010). *Censo Económico*. Recuperado de <http://www.inec.gob.ec/estadistic>.

León A., M. (2012) *Contabilidad Financiera*. UNACH. Manuscrito sin publicar.

Martinez, C. (2007). *Estadística y muestreo*. Bogota, Colombia: Editorial ECOE EDICIONES.

Melendez, H. (2004). *Gestión de producción*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Santo Tomas.

Mendez, C. (2005). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. Mexico, DF, Mexico: Editorial Mc Graw Hill.

Polimeni, R., Fabozzi, F., y Adelberg, A. (2005). *Contabilidad de costos. Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. Bogotá, Colombia: Editorial McGraw Hill (p. 11).

Polo O., Fernando (2014). *Contabilidad de Costos II*. Impresión Soluciones Gráficas S.A.C. Huancayo-Perú.

Ramírez Padilla David Noel. (2010) *Contabilidad Administrativa*. (10ª. Ed.). Ed. McGraw- Hill Mexico, DF.

Ramírez M., Vicente, García B., Milton, Pantoja A., Cristo (2010). *Fundamentos y técnicas de costos*. Editorial Universidad Libre. Cartagena de Indias. Colombia.

Raju, J, Zhang J. (2010). *Fijando Precios para ganar competitividad. Últimas tendencias en políticas de precios*. Profit editorial.

Uribe M., R (2011). *Costos para la toma de decisiones*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. Bogotá Colombia.

Una alta confiabilidad, por si sola, no garantiza “buenos” resultados científicos. Pero no puede haber “buenos” resultados científicos sin instrumentos confiables. Carlos Ruiz Bolívar (2003)