

## NOTA TÉCNICA

# COSTOS DE INDUSTRIALIZACIÓN Y VENTA DE MIEL DE ABEJA: EL CASO DE UNA MICROEMPRESA EN COSTA RICA<sup>1</sup>

*Fernando Morales-Abarca<sup>2</sup>*

## RESUMEN

**Costos de industrialización y venta de miel de abeja: el caso de una microempresa en Costa Rica.** Con el objetivo de determinar y analizar los costos de producción, administración y venta de miel de abeja de una microempresa costarricense, se realizó un estudio de caso entre los meses de agosto y noviembre de 2007, de una microempresa agroindustrial ubicada en el Valle Central de Costa Rica. Se determinó que el costo total de industrialización y venta de un estañón de miel de abeja fue de ₡738.100. Se encontró que el costo de un estañón de miel de abeja representó un 54% del costo total. Se estimó que el monto total por concepto de ventas de la miel procesada fue de ₡837.450. Se estableció que la utilidad neta representó un 10,7% del total de ventas. Se concluye que es muy importante contar con datos de costos e ingresos debidamente identificados y actualizados con el propósito de que los propietarios y el administrador de la microempresa puedan tomar decisiones y realizar ajustes en el proceso de industrialización y venta de la miel.

**Palabras claves:** contabilidad de costos, costos industriales, costos de venta, agronegocio de la miel, microempresa de miel.

## ABSTRACT

**Costs of industrialization and sales of bee honey: the case of a micro-enterprise in Costa Rica.** With the objective to determine production costs, administration and sales of bee honey of a Costa Rican micro-enterprise, a case study was conducted during the months of August and November of 2007 in the Central Valley of Costa Rica. Total cost of industrialization and sales of a barrel of bee honey was of ₡738.100. The cost of a barrel of bee honey represents a 54% of the total cost. The total amount by concept of sales of the processed honey was of ₡837.450. It was concluded that the net utility represents 10.7% of the total sales. In is concluded that it is important to consider data of costs and incomes, properly identified and updated, so that the owners and administrator of the micro-enterprise can make decisions and adjustments in the process of industrialization and sales of the bee honey.

**Key words:** costs accounting, industrial costs, sale cost, bee honey agribusiness, bee honey micro-enterprise.



## INTRODUCCIÓN

Actualmente ha tomado mucho auge el tema de las micro, pequeñas y medianas empresas en la mayoría de los países occidentales, prueba de ello es el incremento

en la cantidad de publicaciones en la modalidad impresa y en versión digital que se encuentran disponibles en las bases de datos de bibliotecas y páginas en Internet, por ejemplo, al introducir el término “microempresa”, en el buscador de google, se obtuvo como resultado

<sup>1</sup> Recibido: 14 de noviembre, 2007. Aceptado: 25 de agosto, 2008.

<sup>2</sup> Escuela de Economía Agrícola y Agronegocios de la Universidad de Costa Rica. fmabarca@cariari.ucr.ac.cr.

un millón quinientas setenta mil referencias en idioma español, y ochocientas cuarenta y siete mil referencias en idioma inglés.

En los países que forman parte de la Unión Europea se entiende por "microempresa" a aquellas empresas que presentan como mínimo dos de los tres siguientes criterios: un número de empleados igual o inferior a diez personas, un volumen de ventas anual igual o inferior a dos millones de euros, y un volumen de activos igual o inferior a dos millones de euros (Microempresa 2007).

En el caso de Costa Rica, en el 2007, de un total de 50.037 empresas registradas en la Caja Costarricense de Seguro Social, un 93% corresponde a micro y pequeñas empresas, lo que en términos nominales equivale a 46.640 empresas, las cuales a su vez generan empleo a un total de 224.693 personas, es decir, un promedio de cinco empleos por cada micro y pequeña empresa (MEIC 2007).

A pesar de la importancia que tiene la existencia de las microempresas en el desarrollo de la economía costarricense, son muy escasos los estudios relacionados con el tema de costos, especialmente sobre microempresas en el sector agroindustrial, lo cual limita la planificación y toma de decisiones de los agentes encargados de la administración, con el fin de mejorar la productividad y la competitividad de la microempresa. Este trabajo tiene como objetivo el determinar y analizar los principales costos asociados a las etapas de industrialización y venta de miel de abeja, tomando como base el caso de una microempresa costarricense.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio de caso se realizó entre agosto y noviembre de 2007, con base en los datos suministrados por los propietarios de una microempresa<sup>3</sup>, ubicada en el Valle Central de Costa Rica, dedicada a la industrialización y comercialización de miel de abeja y otros productos agroindustriales.

<sup>3</sup> A solicitud de los dueños no se indica el nombre de la microempresa ni su dirección.

Ivnisky (2007) considera que la identificación y estimación de los costos, asociados a una actividad productiva o a una empresa en particular, tiene básicamente tres propósitos: proporcionar información a los propietarios y a la administración para fundamentar la planificación y la toma de decisiones, generar información para el adecuado control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa, y elaborar informes relativos a costos para medir y analizar las utilidades bruta y neta de la empresa.

En este caso la descripción y el análisis de las etapas de industrialización y venta de miel de abeja se realizaron a partir de los costos derivados del procesamiento de un estañón de miel de abeja, lo cual permite subsanar los inconvenientes de considerar niveles de inventario inicial y final del flujo productivo. Los costos identificados están íntimamente relacionados con los factores propios de una microempresa agroindustrial, tales como su tamaño, la diversidad de presentaciones de sus productos, su volumen de producción, la calidad de sus insumos y suministros, la complejidad de la fabricación, el mercado en el que se desenvuelve, y los aspectos de planeación, organización, distribución, entre otros.

La identificación y determinación de los costos se llevó a cabo con base en las actividades asociadas a los procesos de compra, descristalización, envasado y venta de la miel de abeja. Las actividades, en cada uno de los procesos mencionados, comprenden tres tipos diferentes de costos: costos de materia prima, costos de mano de obra y costos indirectos de fabricación, estos últimos también son conocidos como carga fabril.

La materia prima o materiales directos son aquellos insumos necesarios en la producción de un bien y que pueden cuantificarse plenamente con una unidad de producto (Montao 2007). También pueden ser definidos como los principales bienes que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados con la adición de mano de obra y costos indirectos de fabricación (Quesada 2007).

El costo de mano de obra directa se define como el valor del trabajo realizado por los operarios que contribuyen al proceso productivo (Ivnisky 2007). En la mayoría de las operaciones de manufactura se incurre en costos de mano de obra para múltiples objetos de costo que se clasifican como mano de obra indirecta

y forman los costos indirectos de fabricación, ya que ésta corresponde al pago de salarios del personal de la fábrica que no puede aplicarse a una orden de producción específica o proceso (Chaves 1999).

Los costos indirectos de fabricación o carga fabril son todos aquellos costos que no se pueden relacionar directamente con el objeto de costo, o bien, que sería muy costoso o complicado hacerlo, es decir, son todas aquellas erogaciones que, siendo necesarias para lograr la producción de un artículo, no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a la unidad producida (Jiménez y Espinoza 2006).

En la primera fase del estudio de caso se llevó a cabo la identificación, ordenamiento y cuantificación de los costos de materia prima, mano de obra directa, transporte, venta, depreciación e indirectos, relacionados con la compra, industrialización y comercialización de la miel de abeja.

En la segunda fase del estudio se realizó una estimación y análisis de las utilidades bruta y neta derivadas del proceso de industrialización y venta de un estañón de miel de abeja.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el estudio de caso de la microempresa en cuestión, el costo de la mano de obra directa se estimó con base en el sueldo mensual de un operario por un valor total de ¢156.000, a partir del cual el monto proporcional correspondiente al trabajo dedicado a un estañón de miel, es la suma de ¢31.200. Por lo tanto, en cada una de las actividades y procesos de la industrialización del estañón de miel en la que intervenga la mano de obra directa, se entiende que ésta corresponde al 20 por ciento del sueldo mensual del operario, lo que en términos nominales representa el monto de ¢31.200.

Dado que los costos indirectos de fabricación o carga fabril son consumidos durante todo el proceso de industrialización y venta de la miel, tienen que ser acumulados para luego prorratarlos. En el estudio de caso en cuestión, este tipo de costo está representado principalmente por el sueldo mensual del administrador, el cual tiene un valor total de ¢190.000.

Sin embargo, debido a que el administrador atiende procesos y actividades asociadas a otros productos agroindustriales que no son objeto de este estudio, se estimó que el tiempo y trabajo dedicado a la miel de abeja consume apenas un 40 por ciento de su trabajo total, por lo tanto, el monto asignado por concepto de administración es de ¢76.000.

El primer proceso está relacionado con la actividad de adquisición de la materia prima, en la cual el administrador comienza con la tarea de seleccionar y adquirir, a nivel de la finca, un estañón de miel de abeja de 225 litros, incurriéndose en este caso en un costo de ¢400.000, que corresponde estrictamente a la compra de la materia prima.

Luego se lleva a cabo la actividad de transporte del estañón de miel, desde la finca hasta la bodega en la que se ubica la microempresa, el costo del transporte de la materia prima tiene un valor de ¢34.000 por estañón de miel.

Con respecto a la actividad de transporte o movilización del estañón dentro de la bodega, se identifican costos indirectos de depreciación de una carreta especial para el transporte del estañón, con un valor de ¢1.000 por estañón, monto obtenido a partir del costo de adquisición de la carreta de ¢150.000 dividido entre una vida útil de cinco años o 60 meses.

En cuanto a la actividad de compra de envases y etiquetas, los usados corresponden a tres tamaños o presentaciones diferentes: 750 ml, 375 ml y 200 ml. De acuerdo con los datos suministrados por el administrador se estima que en el envasado para la venta de un estañón de miel, se requiere de 105 envases de 750 ml, 180 envases de 375 ml y 381 envases de 200 ml, cada uno con costos de ¢85, ¢40 y ¢40 respectivamente, para un monto de ¢31.400. En total se utilizan 666 envases por estañón, cada uno necesita una etiqueta con un costo unitario de ¢15, para un monto total de ¢10.000, por lo tanto, el costo de los materiales directos alcanza un valor total de ¢41.400 por estañón.

El segundo proceso se denomina descristalización de la miel, el cual consiste en darle al estañón de miel, un calentamiento entre los 35 y 40 °C, por un lapso de 24 horas en “baño maría”. Esta etapa requiere actividades de entrada y salida del estañón de miel

al descristalizador en la que interviene mano de obra directa por parte del operario, costos indirectos de fabricación correspondientes a depreciación y costo de energía eléctrica.

El costo de depreciación del descristalizador es de ¢1.000 por estañón, valor obtenido a partir del costo de este bien, de ¢150.000 dividido por una vida útil de cinco años o 60 meses. El costo de corriente eléctrica utilizada por un tanque o descristalizador para calentar agua, se calculó con base en el trabajo de una hora diaria durante un mes, lo cual da un monto de ¢8.000 por estañón.

El tercer proceso es el de envasado de la miel, el cual comprende tres actividades: envasado, tapado y etiquetado. Los costos indirectos de fabricación correspondientes consisten en el sueldo del administrador, el costo del alquiler del local, para un área aproximada de 16 m<sup>2</sup>, lo que equivale a un monto de ¢8.000 por estañón. La actividad de envasado requiere costos indirectos por depreciación de ¢1.100 por estañón, distribuidos en ¢700 por carretas para envasado y ¢400 por llaves especiales para envasado.

El cuarto proceso es el de ventas. El costo de transporte para la distribución del producto final, derivado de la industrialización de un estañón de miel, es de ¢48.000, ya que se debe repartir en diferentes lugares y durante varios días de la semana. Al mismo tiempo durante esos días de venta, se incurre en gastos por alquiler de puntos de venta en algunas ferias del agricultor del Valle Central, lo cual representa un monto de ¢15.500. Al realizar la venta se requiere de un mobiliario básico para la presentación del producto, cuyo costo de depreciación es de ¢6.800. Por último se deben considerar los costos incurridos en comisiones sobre ventas pagadas a los vendedores, las cuales representan ¢35.000 por estañón.

Los gastos relacionados con cargas sociales y seguros fueron de ¢27.900 por estañón. Además, existen los gastos generales, que comprenden papelería de oficina, teléfono y otros gastos menores, por un monto de ¢3.200.

La identificación y cuantificación de los costos de producción, administración y venta del producto,

obtenido a partir de la industrialización de un estañón de miel, se muestra en el Cuadro 1, en el cual se observa que el monto de los costos por concepto de materia prima y mano de obra directa fue de ¢472.600, lo que representa un 64% del costo total. Además, el monto por concepto de costos indirectos o carga fabril fue de ¢53.100, lo que significa un 7,2% del costo total. La suma de ambas partidas da un monto de ¢525.700, el cual resume los costos de producción, que representan un 71,2 % del costo total. En el mismo cuadro se puede apreciar que el monto por concepto de costos de administración fue de ¢107.100, lo cual representa un 14,5% del costo total. Además, el monto en la partida de costos de ventas fue de ¢105.300, lo que significa un 14,3% del costo total. La suma de ambos rubros da un resultado de ¢212.400, por concepto de costos de administración y ventas, con una participación del 28,8% del costo total.

En el Cuadro 1 se aprecia que el monto total por concepto de costos de producción, administración y ventas asciende a ¢738.100, en donde la partida más importante o significativa está relacionada con el costo de la materia prima, es decir, la compra de un estañón de miel de abeja, con un valor de ¢400.000, lo cual representa un 54% del costo total.

En el Cuadro 2 se presentan los resultados de la estimación de las utilidades bruta y neta, derivadas de la industrialización y venta de un estañón de miel de abeja. El monto correspondiente al total de ventas fue de ¢837.450, el cual es el resultado de la suma de los ingresos por ventas en cada una de las tres presentaciones. La utilidad bruta, es el resultado de la diferencia entre el total de ventas y los costos de producción, fue de ¢311.750, lo cual representa un 37% del total de ventas. Además, la utilidad neta estimada fue de ¢89.415, lo que significa un 10,7% del total de ventas obtenidas a partir de un estañón de miel de abeja.

Por tratarse del caso de una microempresa cuyos ingresos brutos anuales son inferiores a los treinta millones de colones, la tasa de impuesto aplicada para la estimación de la renta neta es de un 10 % (Ley del Impuesto sobre la Renta 2007). En este caso, el monto correspondiente al impuesto de renta fue de ¢ 9935, lo que representa un 1,2% del total de ventas.

**Cuadro 1.** Costos de producción, administración y venta derivados de la industrialización de un estañón de miel de abeja, en una microempresa del Valle Central de Costa Rica, 2007. En colones y porcentajes.

<b>Costos</b>	<b>Monto en colones</b>	<b>Distribución porcentual</b>
<b>Costos de producción:</b>		
<b>Costos de materia prima y mano de obra directa:</b>		
Estañón de miel (225 litros)	400.000	54,2%
Envases	31.400	4,3%
Etiquetas	10.000	1,4%
Mano de obra operario	31.200	4,2%
<b>Total costos materia prima y mano obra directa</b>	<b>472.600</b>	<b>64,0%</b>
<b>Costos indirectos o carga fabril:</b>		
Transporte de materia prima	34.000	4,6%
Depreciación de carreta para transporte de estañón	1.000	0,1%
Depreciación del descristalizador	1.000	0,1%
Depreciación de carreta para envasado	700	0,1%
Depreciación de llaves de envasado	400	0,1%
Alquiler de local para producción y bodega	8.000	1,1%
Energía eléctrica	8.000	1,1%
<b>Total costos indirectos o carga fabril</b>	<b>53.100</b>	<b>7,2%</b>
<b>Total costos de producción</b>	<b>525.700</b>	<b>71,2%</b>
<b>Costos de administración y ventas:</b>		
<b>Costos de administración:</b>		
Administrador	76.000	10,3%
Cargas sociales y seguros	27.900	3,8%
Otros gastos generales (papelería, teléfono, etc.)	3.200	0,4%
<b>Total costos de administración</b>	<b>107.100</b>	<b>14,5%</b>
<b>Costos de ventas:</b>		
Alquiler puntos de venta	15.500	2,1%
Comisiones sobre ventas	35.000	4,7%
Depreciación de mobiliario de ventas	6.800	0,9%
Transporte del producto final	48.000	6,5%
<b>Total costos de ventas</b>	<b>105.300</b>	<b>14,3%</b>
<b>Total costos de administración y ventas</b>	<b>212.400</b>	<b>28,8%</b>
<b>Total costos de producción, administración y ventas</b>	<b>738.100</b>	<b>100%</b>

## CONCLUSIONES

La identificación, cuantificación y análisis de los costos asociados a las etapas de industrialización

y venta de miel de abeja son de gran importancia y utilidad para la planificación y la toma de decisiones de propietarios y administradores de microempresas, con el fin de contar con datos sobre costos que les

**Cuadro 2.** Utilidades bruta y neta derivadas de la industrialización y comercialización de un estañón de miel de abeja, en una microempresa del Valle Central de Costa Rica, 2007. En colones y porcentajes.

Tamaño de las presentaciones	750 ml	375 ml	200 ml
Unidades vendidas	105	180	381
Precio de venta por unidad	2.300	1.300	950
<b>Ingresos por ventas</b>	<b>241.500</b>	<b>234.000</b>	<b>361.950</b>
	<b>En colones</b>	<b>En porcentajes</b>	
<b>Total ventas</b>	<b>837.450</b>	<b>100%</b>	
Menos costos de producción	525.700	62,8%	
<b>Utilidad bruta</b>	<b>311.750</b>	<b>37,2%</b>	
Menos costos de administración y ventas	212.400	25,4%	
Utilidad antes de impuesto de renta	99.350	11,9%	
Impuesto de renta (10%)	9.935	1,2%	
<b>Utilidad neta</b>	<b>89.415</b>	<b>10,7%</b>	

permitan realizar ajustes en los procesos y actividades de producción, administración y ventas del producto, y así mejorar sus niveles de productividad.

A partir de los datos obtenidos puede observarse que el costo de la materia prima representa un 54% del total de costos, lo cual significa que los tomadores de decisiones deben prestarle mucha atención a los cambios operados en dicha partida, de tal manera que, por ejemplo, si ocurriera un aumento de un 12,5% en el costo del estañón de miel de abeja, y si se mantienen constantes el resto de las variables, se daría una reducción de un 50% en la utilidad neta, pasando de un 10,7% a un 5,3%.

Además, por ejemplo, si se experimentara un incremento de un 10% en los costos de producción, administración y ventas, y se mantienen constantes los ingresos, la microempresa tendría una disminución de un 75% en la utilidad neta, pasando de un 10,7% a un 2,7%. Con estos ejemplos se muestra la importancia de contar con datos de costos e ingresos debidamente

identificados y actualizados que permita a los propietarios y administradores de la microempresa planificar y realizar ajustes tanto en el área de producción como de administración y ventas, y así tomar decisiones oportunas que contribuyan a mantener o aumentar sus utilidades.

## LITERATURA CITADA

- Chaves, A. 1999. Introducción al estudio de la contabilidad y control de los costos industriales. San José, Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 238 p.
- Ivnisky, M. 2007. Introducción a la teoría de costos: los costos y los sistemas contables (en línea). Consultado 17 ago. 2007. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos4/costos/costos.shtml>
- Jiménez, F; Espinoza, G. 2006. Costos industriales. San José, Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 260 p.
- Ley del impuesto sobre la renta y su reglamento. 2007. San José, Costa Rica. Editorial Investigaciones Jurídicas. 374 p.
- MEIC (Ministerio de Economía, Industria y Comercio). 2007. PYME Costa Rica (en línea). Consultado 19 set. 2007. Disponible en: [http://www.pyme.go.cr/svs/informacion\\_estadistica/docs/219.pdf](http://www.pyme.go.cr/svs/informacion_estadistica/docs/219.pdf).
- Microempresa. 2007. Microempresa (en línea). Consultado 19 set. 2007. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Microempresa>.
- Montao, J. 2007. Naturaleza de la contabilidad de costos (en línea). Consultado 16 ago. 2007. Disponible en: <http://www.gestiopolis.comcanales7/fin/la-contabilidad-de-costos.htm>.
- Quesada, M. 2007. Propuesta de una metodología para la determinación del costo basado en actividades (en línea). Consultado 17 ago. 2007. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos42/metodologia-costos/metodologia-costos.shtml>