



Incidencia del proceso de acumulación de costos en los resultados financieros del producto “Hongo Mirabiol”

Javier Antonio Flores Rugama.

UNAN-Managua.

Correo electrónico: frjavier1@yahoo.com.mx.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objeto general el estudio del proceso de acumulación de costos y su incidencia en los resultados financieros de la producción de “Hongo Mirabiol” en la organización (Unión de Cooperativas Agropecuarias, UCA – Miraflor), Estelí. Se pretende determinar esta incidencia a partir de los fundamentos teóricos que plantean la temática de la contabilidad de costos como herramienta financiera y gerencial, para lo cual se aborda la descripción del proceso productivo con énfasis en los elementos del costo y a la vez el análisis de los procedimientos de acumulación y registro contables, descubriendo de esta forma qué sistema de acumulación de costos es el más viable para la organización.

Asimismo, se profundiza en la comparación de la actividad financiera que ejecuta la organización actualmente y los resultados financieros que se obtendrían al establecer una propuesta de un sistema de acumulación de costos según sus características de producción.

Palabras Claves: sistemas de acumulación de costos, resultados financieros.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las características de los escenarios demandan empresas adaptadas a los requerimientos para la competitividad, es decir, empresas que cumplan con los requisitos para poder comercializar con éxito, realizar un uso eficiente de los recursos y reducir costos, lo cual no puede ser posible sin el uso de un sistema de acumulación de costos acorde a las necesidades de cada empresa.

Tales indicios nos abren la mente a indagar más acerca del uso de sistemas de acumulación de costos, con miras a mejorar su gestión en la búsqueda de fortalecimiento financiero y operativo. Por tal razón, el siguiente trabajo de investigación se circunscribe al ámbito del proceso de acumulación de costos, y su incidencia en los resultados financieros de UCA – Miraflor, que se dedica a la elaboración y comercialización del producto “Hongo Mirabiol”, considerando las bases teóricas que sobre esta temática se desarrollan.

Por lo antes expuesto, se define este trabajo de investigación circunscrito al ámbito de la contabilidad de costos, y su incidencia en los resultados financieros de la organización (Unión de Cooperativas Agropecuarias UCA – Miraflor), que se dedica a la elaboración y comercialización del insecticida biológico “Hongo Mirabiol”, para lograr decisiones gerenciales que permitan tener un conocimiento de los costos reales de producción, fabricar un producto de primera calidad y promover la demanda de los mismos, garantizando a este rubro su permanencia en el tiempo.



MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo al propósito, naturaleza del problema y objetivos formulados, la investigación es de tipo cualitativa. Además, representó un estudio descriptivo, de diseño no experimental y corte transeccional descriptivo. Las categorías de análisis fueron el sistema de acumulación de costos y los resultados financieros.

Para efectos de esta investigación, la población estuvo representada por la organización objeto de estudio y la muestra la constituyeron los informantes claves: el personal involucrado en el proceso productivo, administrativo y contable de la producción de hongo. Dicha muestra fue obtenida a través del muestreo no probabilístico e intencional.

Por otra parte, las técnicas de recolección de información que se emplearon fueron: guía de observación, entrevista y revisión documental. Es importante recalcar que las entrevistas fueron dirigidas a la administradora, contadora y responsable de producción, en tanto la revisión documental fundamentó el propósito de la investigación, puesto que los documentos del área de contabilidad, fueron la base para descubrir la información que sustentó cada uno de los objetivos propuestos, además de que sirvió para comprobar que la información obtenida en otros instrumentos es real.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Proceso de producción utilizado en la elaboración del “Hongo Mirabiol”, con énfasis en los elementos del costo.

Este apartado es de primordial importancia así se enfatiza en entrevista sostenida con la administradora de la cooperativa cuando hace referencia sobre la producción, y utilidad del producto Hongo Mirabiol: “La UCA Miraflor impulsa desde su fundación programas de protección y educación ambiental complementados con la aplicación de tecnologías alternativas, diversificación de la producción, una de esas tecnologías, es el uso de hongos entomopatógenos como insecticida biológico para el control de plagas en los cultivos de café, repollo y chiltoma en Nicaragua”. También comentó que: “Mirabiol es un insecticida biológico de alta calidad producido de manera semiindustrial a base de hongo entomopatógenos *Beauveria bassiana*”. (Gutiérrez N. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflor).

Por ello, es necesario destacar los *métodos de producción* que se establecen en la publicación realizada por la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua (FUNICA) los cuales incluyen desde la multiplicación artesanal realizada por los mismos productores, la producción semi-industrial a mediana escala, hasta la producción industrial a gran escala que se realiza en empresas más grandes o compañías, para la cual se requiere de reactivos y equipos más especializados.

Además, se hace necesario conocer cuál es el *tipo de proceso productivo* que aplica la cooperativa en la elaboración del Hongo. Se pudo identificar a través de la observación realizada en el área de producción, que el tipo de proceso es en serie, ya que se elaboran productos homogéneos y en un ciclo definido. Esto se confirma con lo planteado por Polimeni (2010), donde establece que “los procesos productivos en serie, generan productos en grandes cantidades, a intervalos regulares, y de escasa variedad (productos homogéneos) en relación con el volumen de producción de cada uno; son procesos altamente mecanizados o automatizados”.



Por otra parte, el responsable de producci3n de la Uni3n de cooperativas refiri3 que el *flujo* utilizado en el insecticida biol3gico elaborado a base de hongo es considerado de forma lineal, ya que se obtiene un mismo producto, informaci3n que pudo ser confirmada por medio de la observaci3n directa realiza en el 1rea de producci3n.

Este punto puede relacionarse con lo planteado por Polimeni donde establece que: “en un flujo secuencial del producto, las materias primas iniciales se colocan en proceso en el primer departamento y fluyen a trav3s de cada departamento de la f1brica; los materiales directos adicionales pueden o no agregarse en los otros departamentos. Todos los 1rtculos producidos pasan por los mismos procesos en la misma secuencia” (Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (2010). Contabilidad de Costos. Tercera ed.)

Elementos del Costo de Producci3n identificados en la elaboraci3n del Hongo Mirabil.

A continuaci3n, se presenta de forma detallada los elementos del costo del producto, identificando los materiales, mano de obra y otros costos de producci3n utilizados para la elaboraci3n del hongo. Adem1s, se realiza un an1lisis de la clasificaci3n de estos costos en el proceso productivo.

Tabla n° 1: Clasificaci3n de los costos de producci3n				
No	Materiales	Clasificaci3n de acuerdo a:		Depto.
		Volumen de producci3n	Capacidad p/ asociar los costos	
a) Materiales				
1	Hongo Patr3n (Matriz)	Variable	Directo	Reproducci3n
2	Arroz	Variable	Directo	Reproducci3n
3	Agua destilada	Variable	Directo	Reproducci3n
4	Bolsas	Variable	Indirecto	Empaque
5	Etiqueta	Variable	Indirecto	Empaque
6	Guantes	Variable	Indirecto	Generales
7	Jeringas	Variable	Indirecto	Reproducci3n
8	Papel toalla	Variable	Indirecto	Generales
9	Sellador	Variable	Indirecto	Empaque
10	Masking tape	Variable	Indirecto	Empaque
11	M1scaras	Variable	Indirecto	Reproducci3n
12	Desinfectante	Variable	Indirecto	Generales
b) Mano de Obra				
1	Operarias	Fijo	Directo	Reproducci3n y Empaque.
c) Costos Indirectos de Fabricaci3n				
1	Agua	Variable	Indirecto	CIF Generales
2	Energ1a El3ctrica	Variable	Indirecto	CIF Generales
3	Gas propano	Variable	Indirecto	Generales
4	Depreciaci3n de Edificio	Fijo	Indirecto	CIF Generales
5	Depreciaci3n de mobiliario	Fijo	Indirecto	CIF Generales
6	Depreciaci3n de Equipos	Fijo	Indirecto	CIF Generales
7	Depreciaci3n de Instrumentos de laboratorio	Fijo	Indirecto	CIF Generales
<i>Fuente: Elaboraci3n propia a partir de entrevista y revisi3n documental</i>				



2. Procedimientos de acumulación y registros contables de costos utilizados por la organización.

En este acápite se presenta un análisis exhaustivo de los procedimientos de acumulación y registros de costos, con especial atención en el control de los materiales y suministros, producción en proceso y terminada. Para efectos de profundizar en el análisis se presenta la información real correspondiente a una producción inicial de 1,000 bolsas, de acuerdo con la proyección de 3,500 durante el ciclo de producción 2015.

Materiales y Suministros de Producción

Los principales indicadores de esta categoría de análisis se relacionan con los procedimientos de control y registro contable utilizados por la organización para la producción del Hongo Mirabil. A través de la entrevista otorgada por la administración de la cooperativa se logró identificar la situación actual sobre el control de los materiales y suministros de producción: “debido a que la cooperativa no cuenta con un departamento de compras y con el personal suficiente para asignar responsables de estas tareas, no es posible mantener un control de los materiales y suministros, estos únicamente están controlados por el mismo responsable de producción quien se encarga de realizar todas las funciones asociadas con el proceso productivo”. (Gutiérrez N. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflores).

Tal como establecen diversos autores el control de los materiales se asigna a cinco actividades o funciones que deben desarrollarse en forma sistemática, lógica y secuencial para alcanzar su objetivo. Estas actividades son: *Ingeniería, planeación y distribución de la producción, compra de materiales, recepción e inspección de materiales, almacenamiento y entrega de materiales, contabilización de las transacciones relacionadas con los materiales.*

Se consultó a la administradora acerca de si realizan estas actividades en el control de los materiales para lo cual comentó con relación a cada función lo siguiente:

- En relación con la ingeniería, planeación y distribución de la producción, expresó que únicamente la cooperativa realiza una proyección de las unidades que esperan producir en cada ciclo, además, comentó que realizan presupuestos de materiales que les permite identificar los costos asociados con el proceso productivo.
- En referencia al proceso de compra, recepción e inspección de materiales detalló que no poseen ningún formato de solicitud, orden de compra, informe de recepción, entradas y salidas de bodega.
- De acuerdo con la función de almacenamiento y entrega detalló “debido a que el responsable de producción es el encargado de todo el proceso productivo, es el quien lleva el control de la entrega y consumo de estos, no necesitando otra persona que realice esta función”.

Es importante mencionar que lo anterior provoca que no se tenga un control a nivel administrativo y contable de los materiales que se necesitan para la producción, así como las existencias de estos, pudiendo de esta forma incurrir en pérdidas económicas por daños, robos y extravíos en los materiales y suministros.



Con relación al registro contable de los materiales se abordó a la contadora de la cooperativa con el objetivo de identificar los procedimientos que utilizan para la valuación de los inventarios de materiales y suministros y las cuentas contables que afectan al realizar la compra de estos, la que comentó: “debido a que no existe un control de los materiales no se utiliza ningún método de valuación inventarios.” (Castillo, Y. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Mirafior).

La planteado anteriormente por la contadora genera que no se determinen de forma correcta los costos de producción del Hongo, siendo esto contrario a lo que establece la Ley de Concertación Tributaria y las normativas contables, en cuanto a los métodos de valuación de inventarios que se deben aplicar para efectos de determinar los costos de venta, esto se debe principalmente a que no existe un proceso adecuado en cuanto al manejo de los materiales y suministros adquiridos y utilizados en el proceso productivo que permita que se carguen como inventarios en los registros contables.

Mediante esta misma entrevista y la revisión de documentos en el área de contabilidad se logró observar que la cooperativa contabiliza la compra de materiales y suministros de producción, como un gasto de operación, lo que implica un inadecuado procedimiento contable, ya que no se carga a la cuenta de inventario respectiva, esto a causa de falta de control referente a la contabilización de las transacciones relacionadas con los mismos.

Asimismo, lo plantean Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, al referirse al ciclo del control contable de los materiales, además de las cuentas de la contabilidad general, intervienen las siguientes cuentas de control: “Inventario de materiales y suministros (cuenta real), costos indirectos de fabricación reales (cuenta transitoria) y productos en proceso materiales (cuenta real). Para cada una de estas cuentas de mayor deben existir sus respectivos libros de mayores auxiliares que faciliten el control interno.” (Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (2010). Contabilidad de Costos. Tercera ed.)

En la entrevista sostenida con la contadora general de la empresa, se confirmó que el registro contable de compra de materiales y suministros, es el que realiza desde hace mucho tiempo, y que no han analizado la necesidad de contabilizarlo diferente, ya que no existe un control en el inventario manejado por la empresa.

Mano de Obra de Producción

La mano de obra es también uno de los principales elementos que deben ser analizados con el objetivo de identificar que procedimientos y métodos utiliza la cooperativa para su control y registro contable.

La contadora en entrevista realizada mencionó: “la empresa utiliza un sistema de salario fijo para realizar el pago al personal del área de producción, de esta forma se ha venido realizando siempre y no han visto la necesidad de pagar de forma diferente”. (Castillo, Y. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Mirafior). Este planteamiento pudo comprobarse mediante la revisión documental de las planillas de pago y comprobantes de diario elaborados para su contabilización.

Lo expuesto se puede relacionar con lo planteado por Narvaéz Sánchez & Narvaéz Ruíz (2012,p.134) donde establece que en relación a los costos de mano de obra de producción pueden asignarse “bajo el sistema de salarios sobre la unidad de tiempo trabajado (horas, días, semana, mes), o conforme las unidades de producción, el cual consiste en pagarle al obrero de



acuerdo con el trabajo desarrollado, fijandosele una cuota por cada unidad producida, que puede ser un artículo, una serie de artículos o una simple operación”.

Con relación al indicador de registro contable por medio de la revisión documental e información brindada por la contadora, se pudo extraer el comprobante de diario que se elabora para registrar la planilla de pago del personal de producción. Donde se identificó que la cooperativa contabiliza el pago de mano de obra de producción como un gasto de operación, no efectuando de esta forma el debido registro, el que no se esté realizando correctamente podría generar un cálculo erróneo de los costos de producción y por ende del precio de venta que se establece para el producto, lo cual probablemente ocasionaría cuantiosas pérdidas para la cooperativa.

Con relación a ese aspecto se considera que se debe realizar un registro a las cuentas de producción en proceso para que de esta forma se acumulen los costos originados en el ciclo de producción, facilitando así el cálculo del costo total y unitario del producto.

Costos indirectos de fabricación.

Otro elemento que merece atención y análisis son los costos indirectos necesarios para la elaboración del producto, en referencia a este punto la contadora general explicó que la cooperativa tiene identificado todos sus costos indirectos de fabricación, pero contablemente no todos se registran, tal es el caso de la depreciación de las herramientas y útiles de laboratorios.

El hecho que no se realice el registro contable correspondiente de la depreciación origina que no se determine el costo real de producción, además el resultado financiero reflejado en el estado de resultado no muestra la verdadera utilidad obtenida por no considerar este costo. Además, se debe recalcar que independientemente que la depreciación no representa un desembolso en efectivo si constituye un costo para la elaboración del producto y como tal debe ser registrado.

Además, se consultó a la contadora sobre si utilizan alguna tasa para prorratear estos costos entre las unidades producidas, la que expresó: “dado que no hay aplicación de una contabilidad de costos formal y no se calculan periódicamente los costos de producción no es necesario realizar el cálculo ni prorrateo de estos”. (Castillo, Y. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflores).

Se debe destacar que si la cooperativa utiliza adecuadamente las herramientas de la contabilidad de costos, para determinar los costos de producción y venta de su producto, se haría necesario el uso de una tasa de aplicación de CIF a como lo establecen diversos estudiosos de esta herramienta, pero debido a la inexistencia de un adecuado proceso contable no hacen uso del prorrateo de los costos indirectos de producción entre las unidades producidas, dado que el sistema de procedimientos actual que utilizan no lo requiere.

En referencia al indicador de registro contable y de acuerdo con la información que brindó la contadora, así como la revisión documental, se logró determinar que se realiza un registro incorrecto de los costos indirectos de fabricación, los cuales también como los demás elementos del costo se cargan a gastos de operación y no a los costos de producción como es lo adecuado.



Además, en revisión documental de los comprobantes de diario, se logró comprobar que, aunque la contadora tiene presente que la depreciación es un costo indirecto, no realiza asiento contable alguno para reconocer contablemente este cargo, en la entrevista ella expresa que nunca han realizado esta acumulación. La situación anterior es otro elemento para afirmar que la utilidad que se muestra en el estado de resultado no es la real.

Producción Terminada

Con relación a esta categoría se considera como principales indicadores de análisis el método utilizado para la valuación del inventario, registro contable asociado con la producción terminada, procedimiento de control para las unidades dañadas, así como también el cálculo del costo unitario de producción y el precio de venta del producto.

En referencia al método de valuación utilizado para determinar el costo de venta, la contadora nuevamente afirmó que al igual que en el caso de los materiales y suministros, no utilizan ningún método para valorar los inventarios de producto terminado, ya que, como se mencionó en ítems anteriores todos los elementos de producción, se asignan como gasto.

De acuerdo con el indicador de registro contable se consultó a través de la entrevista a la contadora sobre las cuentas que utilizan para el registro de la producción terminada la que detalló que: no se utilizan las cuentas de inventario de producción en proceso para la acumulación de los costos, ni se realiza el debido traslado a la cuenta de inventarios de producción terminada debido a que desde que comienza la producción todos los costos originado se cargan al gasto”. Esto se pudo confirmar a través de la revisión documental de los registros contables elaborados de las operaciones del ciclo de producción.

Por medio de la entrevista la contadora mencionó que al realizar la venta de las unidades producidas no se realiza el correspondiente asiento de costo de venta por no estar registradas como inventarios las unidades vendidas.

Es importante recalcar que el no acumular los costos en cuentas de inventario daría como consecuencia que los estados financieros no presenten de forma adecuada y razonable la situación financiera y los resultados de las operaciones originados en el proceso de producción del hongo.

Otro elemento muy importante y que merece su atención es el mecanismo de control y tratamiento contable que utiliza la cooperativa para las unidades que no cumplen con los estándares de calidad definidos, pudiendo calificarse como unidades dañadas, defectuosas, material de desecho o desperdicio, siendo fundamental, además, identificar los asientos que se elaboran para registrar contablemente esta pérdida en la producción.

En referencia a este punto se consultó al responsable de producción sobre el mecanismo de control y tratamiento de estas unidades el que detalló: “no existe ningún mecanismo de control, este producto es perecedero y muy fácil de contaminarse más que todo porque no se cuenta con las condiciones necesarias para evitar que se dañen”. (González, S. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflores).

Lo anterior se puede fundamentar con lo establecido por Horngren, Datar, & Foster, 2007 (pag. 187) el que establece: “En cualquier sistema de acumulación de costos que se utilice, en el proceso de producción surgen unidades que no cumplen con los estándares definidos de calidad y estas deben contabilizarse, estas unidades reciben el nombre de unidades dañadas,



unidades defectuosas, material de desecho y material de desperdicio. Los términos unidades dañadas, unidades defectuosas, material de desecho y material de desperdicio no son sinónimos y *no* deben utilizarse indistintamente.

Con base a las definiciones para referirse a estas unidades y con relación a lo comentado por el responsable de producción se pueden clasificar únicamente como unidades dañadas debido a que estas se pierden por completo no pudiendo venderse porque no tienen ningún beneficio al producirse la pérdida.

En relación a este mismo punto, pero con respecto al tratamiento contable que se emplea para registrar la pérdida por productos dañados la contadora expresó que no existe ningún registro contable al dañarse el producto, nunca lo han registrado.

Tal como estable la contadora no es correcto que se registre la pérdida por los productos dañados porque efectivamente el sistema que actualmente utilizan ya realizó el cargo global de todas las erogaciones a la cuentas de gastos, debido a que lo invertido para su elaboración ya estaba registrado como gasto, además, no es necesario realizar el registro por la pérdida porque este se estaría duplicando, esto es posible únicamente si lo utilizado en la elaboración del producto se cargara a las respectivas cuentas de inventarios.

También se considera importante en esta categoría el análisis del método que utiliza la cooperativa en el cálculo del costo unitario del producto, para conocer a detalle sobre este indicador se consultó al responsable de producción de qué manera realizan el cálculo de este costo el cual a través de la entrevista refirió: Al inicio de cada ciclo de producción la cooperativa define una proyección de las unidades que se esperan producir y vender, de acuerdo a esta proyección se establece un presupuesto de los costos y luego se divide el total de estos entre las unidades a producir para obtener el costo unitario”. (González, S. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflor).

De igual manera la contadora confirmó que se realiza un estimado del costo unitario pero que no se toman en cuenta todos los elementos del costo específicamente de los indirectos de fabricación ya que no se consideran el porcentaje de servicios básicos y las depreciaciones de los equipos de producción que también son necesarios para elaborar el producto.

De acuerdo a lo que expresó la contadora el cálculo del costo unitario es estimado, pero no se considera correcto debido a la no inclusión generalmente de los costos de servicios de agua potable, energía eléctrica y depreciación.

A través de la revisión documental se logró extraer el presupuesto de costos que elabora la cooperativa para determinación del costo unitario de producción, el cual se presenta en la siguiente tabla. Cabe mencionar que se contemplaba una proyección de 3,500 bolsas en el ciclo de producción 2015.



Tabla n° 2: Proyecci3n de hongo mirabiol ciclo 2015

Unidades Vendidas	1000	2000	2500	2600	2650	2700	3000	3500
Precio Venta Unitario	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14
Ingresos por Ventas totales	\$ 3,140.00	\$ 6,280.00	\$ 7,850.00	\$ 8,164.00	\$ 8,321.00	\$8,478.00	\$9,420.00	\$10,990.00
Costos Fijos	4,306.27	4,306.27	4,306.27	4,306.27	4,306.27	4,306.27	4,306.27	4,306.27
Salarios	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
masking tape	14.63	14.63	14.63	14.63	14.63	14.63	14.63	14.63
sellador	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56	17.56
publicidad (plegables)	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00
engrapadora (2 a~os)	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
escoba	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
palo lampazo	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45
toallas	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68
gorros	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20
maskarillas	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
guantes	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
jeringas 10cc	14.22	14.22	14.22	14.22	14.22	14.22	14.22	14.22
gazas	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
jab3n	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82
feria	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
certificaci3n	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
jeringa-pistola	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
mecha lampazo	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47
Costos Variables Unitarios	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13
Costos Variables totales	1,130.00	2,260.00	2,825.00	2,938.00	2,994.50	3,051.00	3,390.00	3,955.00
Costos Totales	5,436.27	6,566.27	7,131.27	7,244.27	7,300.77	7,357.27	7,696.27	8,261.27
Utilidades Brutas	\$-2,296.27	\$ -286.27	\$ 718.73	\$ 919.73	\$ 1,020.23	\$1,120.73	\$1,723.73	\$ 2,728.73

Fuente: UCA Miraflores

En la tabla anterior se visualiza claramente que la cooperativa realiza una separaci3n de sus costos tanto fijos como variables, sin embargo, muchos de los considerados como costos fijos representan en s3 un costo variable, ya que dependen de la cantidad de unidades a producir.

Es necesario tambi3n realizar un an3lisis m3s profundo de la importancia de una correcta clasificaci3n de los costos de producci3n, ya que como se muestra en la proyecci3n, muchos de los costos que aparentemente no presentan ninguna variaci3n, si la experimentan, porque cambian en relaci3n al volumen de producci3n.

Bas3ndose en los datos observables en la tabla N°2 y de acuerdo con la identificaci3n de los elementos del costo de producci3n mostrados en la tabla N° 1 se puede deducir que en la proyecci3n no se contemplan todos los materiales necesarios para la elaboraci3n del producto, entre los que se pueden mencionar las etiquetas, bolsas y gas propano, a lo cual alega el responsable de producci3n que estos costos no se presupuestaron, porque tienen en existencia del ciclo anterior.

En la proyecci3n tambi3n se puede identificar que en el costo de salarios 3nicamente se contempla el b3sico de los trabajadores, dejando por fuera los cargos por prestaciones sociales y aportes al estado los cuales forman parte de los costos indirectos de producci3n.

En relaci3n al costo unitario total explic3 que lo obtienen dividiendo el costo total entre el n3mero de unidades a producir, dando como resultado U\$ 2.36 d3lares equivalentes a C\$ 63.72 c3rdobas, el que se obtuvo de dividir U\$ 8,261.27 entre el n3mero de unidades proyectadas de 3,500 bolsas (ver tabla N°1). Sin embargo, este resultado no se puede considerar correcto, ya que como se refiri3 anteriormente la mala clasificaci3n de los costos originan una proyecci3n inadecuada.

Otro punto clave en este an3lisis es el relacionado con el **precio de venta** del producto, por lo que fue necesario dirigir entrevistas a las personas involucradas (administradora y responsable de producci3n) para obtener informaci3n sobre este indicador.



Ambos entrevistados expresan sus conocimientos sobre el establecimiento del precio de venta afirmando que para ello toman en cuenta elementos, entre los cuales figuran: el costo unitario proyectado en el ciclo de producción, el precio de venta del año anterior y el establecido por la competencia. Lo indicado concuerda con uno de los elementos considerados por Burbano (2011), tal es el caso de los costos, sin embargo, el autor hace referencia a que se debe tomar además de estos, las expectativas de rentabilidad.

Actualmente el precio de venta es de U\$ 3.14 dólares equivalente a 85 córdobas la bolsa (ver tabla # 1), el responsable de producción explicó que lo establecen en esa cantidad basándose en que la competencia vende cada bolsa en C\$ 90.00 y el precio establecido por la organización está por encima del costo unitario de producción. De acuerdo con este precio el margen de rentabilidad por cada unidad producida es del 33.05%.

Como se puede apreciar los elementos que toman en cuenta en la organización para establecer el precio de venta no están alejados de la realidad, puesto que los precios de años anteriores y el de la competencia son factores que no se pueden obviar, sin embargo, estos en ocasiones podrían generar precios no acorde a los costos reales de la cooperativa, por tanto se hace necesario tomar en cuenta en mayor peso los costos de producción y agregar los márgenes de rentabilidad necesarios para obtener beneficios.

3. Propuesta del sistema de acumulación de costos y análisis comparativo de resultados.

Este acápite es de suma importancia para dar cumplimiento al objetivo general de la investigación, ya que permitirá determinar, de forma íntegra, cómo incide el proceso de acumulación de costos en los resultados financieros obtenidos por la cooperativa en la elaboración del producto que actualmente comercializa.

Para reforzar el cumplimiento de tal objetivo se hace necesario diseñar un sistema de acumulación de costos que a la vez servirá de base para fundamentar el estudio. El cual para efectos de comprensión, figura como una propuesta para la organización, a su vez se presentará el modelo de establecimiento de este sistema teniendo como plataforma la información proporcionada de operaciones correspondientes a 1000 unidades producidas de “hongo mirabiol” en el ciclo 2015, lo que servirá de escenario para realizar el análisis comparativo de los resultados de elementos tales como; *costos totales y unitarios, precio de venta y utilidad obtenida* durante este periodo de análisis.

Dentro de la propuesta se contemplan ítems que refieren a los elementos ineludibles de un sistema contable donde destacan principalmente:

- Tipo de sistema de acumulación de costos aplicable según la caracterización de las operaciones productivas de la organización, ajustado a la realidad.
- Catálogo de cuentas con su correspondiente instructivo contable.
- Formularios de control de los costos de producción.
- Guía de asientos contables.
- Flujo de proceso y registro del sistema de costos aplicable.

Tipo de sistema de acumulación propuesto

Como se ha venido conferenciando, un sistema contable es clave para que la organización logre minimizar errores e irregularidades originados de sus transacciones. Para ello se hizo



necesario proponer un sistema de contabilidad de costos, porque actualmente no cuentan con un procedimiento de acumulación de costos definido para aplicar en las operaciones que se generan en el proceso productivo de la elaboración del insecticida biológico.

Es clave fundamentar la propuesta en la caracterización de las operaciones productivas de la organización, para ello se realizó revisión de documentación sobre la producción de “Hongo Mirabiol” y se apoya a la vez en la discusión de sus directivos, donde destacan que la naturaleza de las operaciones del ciclo de producción muestran elementos de relevante importancia que sirve de guía para definir qué tipo de sistema de costeo se convierte en el más conveniente desde la perspectiva de la naturaleza del ciclo de producción.

En primera discusión, los directivos plantean que la organización lleva a cabo la producción siguiendo algunas condiciones generales, donde se pueden identificar algunas en particular:

- En la organización existen etapas en el proceso productivo, pero aún no se tienen definidos como departamentos.
- El proceso de producción es en serie, sin embargo, la producción es continuada, puesto que se está trabajando aun cuando no existe un pedido de clientes.
- El producto que se procesa se caracteriza como homogéneo.
- Se elabora un único producto lo que facilita el proceso de costeo, pues no se debe hacer prorrateo de costo entre diferentes artículos.

Por lo anterior expuesto se propone un *sistema de costos por proceso*, lo cual también se puede fundamentar con lo que expresan diversos estudiosos del tema los que establecen que este tipo de sistema se debe aplicar cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo. Además, es importante destacar que este sistema es adecuado cuando se producen productos relativamente estandarizados u homogéneos. (Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (2010). Contabilidad de Costos. Tercera ed., P.49)

Catálogo de cuentas.

Cabe mencionar que la cooperativa tiene definido un catálogo de cuentas que sirve de base para el registro contable de sus operaciones, actualmente está elaborado utilizando un sistema de codificación que contiene 6 niveles y 10 dígitos.

A través de la revisión documental se logró identificar que este no contiene las cuentas necesarias para llevar a cabo el registro de las operaciones de la producción del hongo, todos los elementos del costo tales como materiales, mano de obra y CIF se registran en la cuenta de gastos de operativos del Hongo Mirabiol, careciendo este de las cuentas de costos adecuadas para realizar un registro contable adecuado.

Lo anterior se puede fundamentar a través de lo expresado por Narváez Sánchez & Narváez Ruíz (2012, p. 38) el cual establece que en la contabilidad de costos se deben utilizar tres tipos de inventarios siendo estos el de materiales y suministros, producción en proceso y productos terminado.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se propone la incorporación al catálogo actual las cuentas específicas que permitan el registro correcto de las operaciones de producción, respetando siempre el mismo sistema de codificación utilizado, siendo necesario crear cuentas de inventario, cuentas de costos de producción y cuentas de gastos operativos.



Formularios de Control de los costos de producción y guía de asientos contables propuestos.

En este acápite se realizará la propuesta de un adecuado proceso de control y acumulación de los costos originados en el ciclo productivo, para ello se ejemplificarán los formatos de control de los elementos del producto, registros contables e informes de costos de producción que se deberán elaborar conforme las operaciones generadas por la cooperativa.

Dentro los principales formatos que debe utilizar la cooperativa para control de estos elementos figuran:

- Requisición de Materiales:**
- Orden de Compra:**
- Informe de recepción:**
- Entrada a bodega:**
- Salidas de bodega:**

De acuerdo con el análisis realizado de la información presentada por la cooperativa donde se detalló que se realiza un registro contable incorrecto por la compra de materiales y suministros de producción, se considera necesario proponer el asiento contable que debe realizar la cooperativa por la compra de estos insumos de producción, los cuales deben ser registrados como inventarios de materiales y suministros, realizando la debida clasificación en materia prima, material de empaque o bien otros materiales de producción, esto permitirá mantener un control de las existencias, además que los estados financieros presentarán adecuadamente los saldos al corte del período.

En relación al adecuado proceso contable del ciclo productivo, debe existir un procedimiento a través del cual los materiales adquiridos son trasladados a producción, lo cual permitirá llevar un adecuado control de todos los costos relacionados con la producción en proceso, pudiendo finalmente determinar el costo total y unitario de la producción terminada, además se debe tener presente que la acumulación de estos costos se debe realizar por departamentos o centro de costos, de acuerdo con los utilizados por la organización.

Resultados Financieros: Costo unitario de producción, precio de venta y utilidad.

En este ítem se lleva a cabo una apreciación del establecimiento del sistema de costos por proceso en la cooperativa UCA Miraflores, con el objetivo de visualizar el comportamiento en los resultados financieros durante el ciclo de producción 2015, a través del análisis en el costo unitario de producción, precio de venta y utilidades obtenidas.

En relación con lo explicado en párrafos anteriores la cooperativa determinó que el costo unitario de producción es de C\$ 63.72 córdobas (ver tabla N°1), tomando como base las proyecciones de costos del ciclo de producción en estudio. De acuerdo con la información proporcionada por la cooperativa que se muestra en el estado de resultados real, el costo unitario es de C\$ 75.54, en tanto con la propuesta del sistema de costos y en concordancia con la información suministrada por la organización, resulta un costo unitario de C\$ 60.90 córdobas.

A simple vista se puede concebir de relevante importancia la diferencia entre el costo unitario de producción obtenido por la organización en base a proyecciones, el cual se puede considerar erróneo, ya que al obtener este valor se tomaron como referencia cálculos



inadecuados en las proyecciones a partir de clasificaciones de costos incorrectas, así como también elementos no incluidos. Otro factor que incide directamente en el cálculo equívoco de este costo, lo representa el hecho de que no tengan definidos sus centros de costos. Con todo lo anterior se puede determinar que el costo unitario proyectado no es real, por lo que no se puede considerar un indicador para la toma de decisiones.

Tomando como referencia el costo unitario obtenido del estado de resultado real que resultó mucho más alto que los costos presupuestados y los obtenidos de la propuesta, también se considera erróneo puesto que en el estado financiero muchos de los elementos de producción cargados como gastos en realidad representan aún activos para la organización, tal es el caso de materiales y suministros de producción en existencia.

Es importante mencionar que al hacer uso de un sistema de acumulación de costos por proceso se obtuvo un costo unitario de C\$ 60.90 córdobas, para su cálculo fue necesario inicialmente identificar todos los materiales requeridos para la producción de Hongo, así como también la clasificación de estos costos en directos e indirectos, fijos y variables, además de la distribución en cada centro de costo (departamento de suministros / reproducción y departamento de empaque).

Cabe señalar que la determinación de los costos de producción juega un papel importante en el establecimiento del precio de venta y por ende en la utilidad que refleja la cooperativa en un momento determinado.

Con respecto al establecimiento del precio de venta se puede considerar que la inexistencia de procesos adecuados para determinar los costos unitarios de producción puede generar un precio de venta erróneo. A pesar de no existir estos procesos adecuados, el efecto en el precio de venta no es significativo, debido a que la organización elabora un producto altamente rentable, ya que es mínima la inversión para su producción.

Como se analizó con anterioridad el margen de ganancia era un poco mayor del 33%, sin embargo, a través de la propuesta y de acuerdo al costo unitario obtenido se logra determinar que este margen alcanza aproximadamente el 40%.

Finalmente es necesario ver el efecto en las utilidades y/o pérdidas originadas por la organización durante el ciclo de producción 2015.

Como se puede deducir en el estado de resultados real y el propuesto, existe diferencias significativas en las utilidades generadas por la venta del Hongo Mirabil, las que de acuerdo con el estado de resultado real son de C\$22,702.10 equivalente a un margen de rentabilidad neta del 8.77%, sin embargo, por medio del estado de resultado propuesto se puede apreciar que las utilidades reales alcanzan un total de C\$ 67,308.60 lo que representa un margen de aproximadamente 26%.

Dentro de las principales diferencias entre los márgenes de rentabilidad neta se deben destacar que el establecimiento de este sistema genera que muchos de los elementos que la cooperativa considera como gastos, en realidad constituyen un costo, este el caso de los materiales directos e indirectos, mano de obra directa e indirecta y otros cargos indirectos, los que mientras no se haya vendido representa un activo (inventario) para la organización.



CONCLUSIONES

Para fundamentar la incidencia del proceso de acumulación de costos en los resultados financieros del producto “Hongo Mirabiol”, en la organización en estudio, es viable, luego de dar salida a cada uno de los objetivos propuestos en la interpretación de resultados, plantear algunas conclusiones.

- ☑ Es esencial recalcar que la organización cuenta con un adecuado proceso de producción, en el cual tienen identificado cada una de las etapas del ciclo, así como factores relevantes en la elaboración del producto final (actividades, tiempo, recursos humanos y materiales, además de actividades precedentes de cada fase). Otro elemento importante definido, lo representan los puntos críticos utilizados para identificar en qué etapa de la producción se podría producir la pérdida del producto, considerando que el Hongo Mirabiol es un producto perecedero de fácil contaminación.

También, se debe mencionar que la producción es llevada a cabo mediante métodos semiindustriales, lo que permite la obtención de un producto de alta calidad, además el tipo de proceso productivo utilizado es en serie con un flujo lineal, dado que se elabora un producto homogéneo y en un ciclo definido.

- ☑ Por otra parte, en el análisis realizado a la cooperativa se detectó la carencia de un sistema definido para determinar los costos del producto que elaboran y comercializan, lo que se traduce en falta de controles a nivel administrativo, lo que desencadena un mal procedimiento contable de los elementos del proceso de producción.

Todo lo anterior evidencia la necesidad de plantear una propuesta de un sistema, el cual proporcione información válida y confiable relacionada con sus costos que, a su vez, le permita adoptar las decisiones adecuadas en el momento oportuno, por tanto, se logra concluir que el sistema adecuado es el de acumulación de costos por proceso para la elaboración del producto Hongo Mirabiol, ya que este es el que ajusta a las características y necesidades de la cooperativa.

Al realizar una comparación de los resultados financieros después del planteamiento de la propuesta se logró concluir que la ausencia de controles adecuados de los recursos utilizados, en referencia a los insumos, al salario de los trabajadores, y a los costos indirectos, originan en un momento determinado excesivos niveles de desperdicios.

Además, se identificó que existe, una inadecuada acumulación y asignación de los costos de producción, lo que origina un cálculo de costo unitario incorrecto, además que las utilidades que muestra el estado de resultado son irreales. Todo lo anterior pone en riesgo la competitividad del producto que se elabora.

RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan algunas recomendaciones basadas en los principales elementos donde es necesario darle prioridad, en vista a la eficiencia de las operaciones de UCA Miraflores, que conlleven al logro de los objetivos estratégicos planteados como organización.



Se sugiere implementar un sistema de acumulación de costos por proceso que proporcione la información de costos necesaria para definir adecuadamente factores esenciales para generar rentabilidad empresarial tales como: El costo de producción total y unitario, el precio de venta, y los márgenes de utilidad adecuados. Este sistema deberá contener todos los puntos a los que hace referencia la propuesta planteada en esta investigación.

Partiendo de las debilidades encontradas en el proceso de producción, finalmente, es viable recomendar la realización de un estudio en todas las áreas de trabajo de la cooperativa, para lograr el mejoramiento integral de todos los rubros de producción que conserva (producción y comercialización de café a nivel internacional, turismo en la zona protegida de la Reserva Miraflor, producción y comercialización del insecticida biológico “Hongo Mirabiol”), logrando así obtener el máximo provecho y cumplimiento de sus objetivos estratégicos como organización.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burbano Ruíz, J. E. (2011). *Presupuestos* (Cuarta edición ed.). Bogotá: McGRAW HILL.
2. FUNICA. (Agosto de 2013). Producción y uso de hongos entomopatógenos. *Producción y uso de hongos entomopatógenos*. Managua, Nicaragua.
3. Horngren, C. T., Datar, S. M., & Foster, G. (2007). *Contabilidad de Costos un enfoque gerencial* (Decimosegunda ed.). México: Pearson Educación.
4. Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (2010). *Contabilidad de Costos* (Tercera ed.). Bogotá: McGraw-Hill.
5. República, C. G. (2015). *Normas Técnicas de Control Interno* (Primera ed.). Managua.
6. Narváez Sánchez, A., & Narváez Ruiz, J. (2012). *Contabilidad de Costos I*. Managua.

Entrevistas.

7. (Castillo, Y. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflor).
8. (González, S. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflor).
9. (Gutiérrez, N. (2016). Proceso de acumulación de costos (entrevista). Estelí, UCA - Miraflor).