

República Bolivariana de Venezuela
Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Postgrado en Ciencias Contables

**MODELO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS PARA LA AGROINDUSTRIA
PANELERA EN EL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS DEL ESTADO MÉRIDA**

www.bdigital.ula.ve

Trabajo de Grado para Optar al Grado de Magister en Ciencias Contables

Autor: Lic. Raúl Carnevali

Mérida, Noviembre 2015

C.C.Reconocimiento

República Bolivariana de Venezuela
Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Postgrado en Ciencias Contables

**MODELO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS PARA LA AGROINDUSTRIA
PANELERA EN EL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS DEL ESTADO MÉRIDA**

www.bdigital.ula.ve

Trabajo de Grado para Optar al Grado de Magister en Ciencias Contables

Autor: Lic. Raúl Carnevali

Tutor: M.Sc. Eli Saúl Rojas

Mérida, Noviembre 2015

C.C.Reconocimiento

DEDICATORIA

En primer lugar quiero dedicarle este trabajo a Dios por siempre darme fortaleza y entereza para materializar mis sueños.

A mi esposa Carolina por ser un apoyo constante en todo este esfuerzo, gracias por siempre estar a mi lado.

A mi hija Valentina para que cuando seas grande sigas el camino del conocimiento y que este trabajo te sirva de ejemplo en tu crecimiento tanto profesional como personal.

A mis padres Jorge y Mima por siempre tenderme la mano cuando la he necesitado, este logro también es de ustedes.

A la Lcda. Gisela Avendaño por la paciencia y recomendaciones para lograr culminar este trabajo.

A mis amigos Freddy Márquez y Heiberg Castellanos por fomentar esa necesidad en mí de seguir estudiando, este logro también es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

Al M.Sc. Eli Saúl Rojas Ruiz, por el apoyo y la disposición mostrada durante el desarrollo de esta investigación.

A la Universidad de Los Andes, especialmente al Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, por darme la oportunidad de proseguir con mi formación profesional.

A los productores de panela del Municipio Campo Elías, por permitirme realizar esta investigación y brindar toda la colaboración necesaria para llevar a cabo tal propósito.

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE GENERAL

	pp.
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
LISTA DE CUADROS.....	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	x
LISTA DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	
Planteamiento del Problema.....	4
Objetivos de la Investigación.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos.....	8
Justificación de la Investigación.....	9
Alcance y Delimitación de la Investigación.....	11
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	
Antecedentes de la Investigación.....	12
Bases Teóricas.....	16
Bases Legales.....	51
Términos Básicos.....	61
Operacionalización de Objetivos.....	63
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	
Tipo de Investigación.....	65
Diseño de la Investigación.....	66
Población y Muestra.....	67
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	69

Tratamiento de la Información.....	72
Validez.....	73
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	
Presentación y Análisis de Resultados.....	75
Propuesta.....	99
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	
Conclusiones.....	113
Recomendaciones.....	115
REFERENCIAS.....	117
ANEXOS.....	121

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE CUADROS

Cuadro		pp.
1	Componentes Nutricionales de la Panela.....	44
2	Operacionalización de Objetivos.....	64
3	Trapiches del Municipio Campo Elías.....	68
4	Registro Anecdótico.....	76
5	Registros Actualizados de los Costos Involucrados en el Proceso Productivo.....	78
6	Responsable del Registro de los Costos.....	79
7	Libros Auxiliares de los Costos.....	80
8	Cuentas Específicas para la Materia Prima.....	81
9	Cuentas Especiales para la Mano de Obra.....	82
10	Especificación de los Costos Indirectos de Producción.....	83
11	Reportes sobre los Costos de Producción.....	84
12	Establecimiento del Costo Unitario de los Productos.....	85
13	Método de Acumulación de Costos.....	86
14	Costos de Producción Presupuestados.....	87
15	Controles de Gestión.....	88
16	Acciones Orientadas a la Reducción de los Costos.....	89
17	Supervisión Efectiva en el Área de Producción.....	90
18	Establecimiento del Nivel Mínimo de Producción.....	91
19	Estructura de Costos.....	92
20	Criterios para la Fijación de Precios.....	93
21	Margen de Ganancia Apropiado.....	94
22	Utilidad de un Sistema de Acumulación de Costos.....	95
23	Informe General de Producción de Panela.....	102
24	Informe de Entradas y Salidas de Materia Prima.....	103
25	Informe de Entradas y Salidas de Productos en Proceso...	104

		pp.
26	Informe de Entradas y Salidas de Productos Terminados...	105
27	Estructura de Costos.....	108
28	Ejemplo de Informe General de Producción.....	109
29	Estado de Costo de Producción y Venta, Panela.....	110
30	Determinación de Precios Referenciales de Productos de la Caña de Azúcar.....	111
31	Determinación de Costos Unitarios en el Proceso.....	112

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		pp.
1	Registros actualizados de los costos involucrados en el proceso productivo.....	78
2	Responsable del registro de los costos.....	79
3	Libros auxiliares de los costos.....	80
4	Cuentas específicas para la materia prima.....	81
5	Cuentas especiales para la mano de obra.....	82
6	Especificación de los costos indirectos de producción.....	83
7	Reportes sobre los costos de producción.....	84
8	Establecimiento del costo unitario de los productos.....	85
9	Método de acumulación de costos.....	86
10	Costos de producción presupuestados.....	87
11	Controles de gestión.....	88
12	Acciones orientadas a la reducción de los costos.....	89
13	Supervisión efectiva en el área de producción.....	90
14	Establecimiento del nivel mínimo de producción.....	91
15	Estructura de costos.....	92
16	Criterios para la fijación de precios.....	93
17	Margen de ganancia apropiado.....	94
18	Utilidad de un sistema de acumulación de costos.....	95

LISTA DE FIGURAS

Figura		pp.
1	Elementos del costo.....	29
2	Estructura de costos.....	31
3	Proceso productivo.....	38

www.bdigital.ula.ve

República Bolivariana de Venezuela
Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Postgrado en Ciencias Contables

MODELO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS PARA LA AGROINDUSTRIA PANELERA EN EL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS DEL ESTADO MÉRIDA

Autor: Lic. Raúl Carnevali
Tutor: M.Sc. Eli Saúl Rojas
Año: 2015

Resumen

El objetivo de la investigación es diseñar un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida. Está fundamentada en teorías de sistema contable, contabilidad de costos, costos de producción, acumulación de costos, proceso productivo, puntualizando en las fases de producción de la panela. El estudio es de tipo descriptivo y de campo, basado en una revisión documental durante su primera fase. Posterior a la aplicación de un registro anecdótico y una encuesta dirigida a los siete (7) responsables de los trapiches operativos en la zona, se pudo conocer que en la ejecución de las actividades no se emplea tecnología sofisticada y los equipos están deteriorados, conllevando al desperdicio de materia prima. Respecto a los elementos del costo de producción, la mayor proporción corresponde a la materia prima y mano de obra. Debido a la carencia de registros adecuados, no es posible hacer un seguimiento a los mismos, lo cual explica que los controles sean prácticamente nulos, sólo basados en la supervisión. Estas debilidades, se ven reflejadas al momento de comercializar el producto, ya que al desconocer el costo unitario, el precio de venta es establecido en mutuo acuerdo con los intermediarios, quienes obtienen mayores ganancias que el productor. Los resultados justifican la propuesta, conformada por un modelo de acumulación de costos, plasmando en forma detallada los criterios contables a seguir para su implementación; su diseño está basado en la metodología del costeo basado en actividades, considerando también las pautas establecidas en la Providencia Administrativa N° 003/2014. Finalmente, se concluye que es necesario dotar a los productores de instrumentos que los orienten en la planificación, diseño de estrategias y control de gestión que propicien la correcta toma de decisiones.

Descriptor: Costos, acumulación de costos, proceso productivo, agroindustria panelera.

INTRODUCCIÓN

El actual entorno económico resulta muy complejo para las empresas venezolanas, enfrentando factores que dificultan la permanencia y expansión en el mercado, por ello, deben enfocarse en el aprovechamiento racional de los recursos disponibles, mediante una adecuada gestión que les permita ser rentables y competitivas.

Bajo estas circunstancias, disponer de una red formal de comunicación que suministre información útil, es vital para cualquier empresa, pues si se desea ser competitivo, es necesario determinar con exactitud los costos de producción, concretar sus oportunidades de negocio y optimizar la toma de decisiones, en búsqueda de lograr los objetivos establecidos.

En este orden de ideas, un sistema de contabilidad de costos constituye el principal medio de información en una empresa manufacturera, ya que permite evaluar y establecer mecanismos de reducción de costos, otorgando ventaja frente a los competidores. Sin embargo, algunas empresas, no hacen uso de este tipo de herramienta y al no contar con una buena estructura de costos, se dificulta su control y seguimiento, lo que repercute en la generación de utilidades.

Particularmente, en el Municipio Campo Elías del estado Mérida y sus alrededores, el cultivo de la caña de azúcar y, por ende, la producción de la panela, representa una actividad de vieja data, pero que no ha logrado adaptarse a los cambios del entorno, permaneciendo en un estancamiento, que no le permite aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado.

Uno de los aspectos que ocasiona esta problemática, es la manera de administrar estas empresas, pues las mismas son conducidas bajo criterios tradicionales, traspasados de generación en generación, sin tomar en cuenta la información financiera y de costos, por tanto, les resulta difícil llevar controles eficientes, conocer los resultados de las operaciones, así como

tomar decisiones para potenciar las fortalezas y superar las debilidades presentes.

Con base en estos señalamientos, la presente investigación tiene planteado como objetivo diseñar un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida, como una alternativa que podría conducir a un mayor control sobre estas unidades de producción, lo que se vería reflejado en una gestión productiva más acorde a las exigencias del moderno entorno empresarial.

En general, la presente investigación se enfocó en identificar y clasificar los costos de producción de la panela, sentando las bases para proponer un sistema de acumulación que sea eficiente y preciso. Para ello, el trabajo se ha estructurado en cinco (05) capítulos, según se explica a continuación:

El Capítulo I, indica los síntomas, causas y pronóstico de la situación estudiada, con el fin de caracterizarla, lo que conlleva a la exposición de las razones por las que se debe realizar el estudio. Además contiene los objetivos general y específicos, así como la justificación, donde se argumenta la investigación desde el punto de vista práctico, teórico y metodológico.

El Capítulo II, aborda las teorías relacionadas al tema de estudio, cuyo propósito es contar con información que sustente el aporte del Trabajo Especial de Grado. En él se desglosan aspectos como los antecedentes, bases teóricas y legales, términos básicos, complementándose con la operacionalización de objetivos.

El Capítulo III, corresponde al marco metodológico, compuesto por la información relacionada a los parámetros y procedimientos utilizados para la comprensión de problema planteado; desarrolla el tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de la información, procesamiento de datos, además de la validez.

En el Capítulo IV, se presenta el análisis e interpretación de la información obtenida mediante la aplicación de los instrumentos utilizados, lo

cual permitió evaluar los procesos y factores vinculados a la situación estudiada. Posteriormente, se expone la propuesta, es decir, modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida.

El Capítulo V, presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación, planteando las acciones a seguir para promover la aplicación de un modelo de costos que se ajuste a la producción panelera. Todo ello se complementa con las referencias y los anexos.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

El actual entorno empresarial además de cambiante es exigente, pues está caracterizado por una alta competitividad e incertidumbre, con mercados globalizados, lo que exige un mayor control en la ejecución de todos los procesos, para evitar la improvisación, así como el desperdicio de materiales y tiempo, de manera que el ente económico logre operar con eficiencia y eficacia.

A nivel nacional las condiciones son muy complejas; controles de precios, de cambio, reducción de las horas de trabajo, amenazas de expropiación, entre otros, son factores que dificultan la permanencia y expansión de las empresas en el mercado. Por estas circunstancias, los productores en cualquier ámbito de la economía, están obligados a reevaluar objetivos, revisar procesos, procedimientos, así como definir claramente la manera de administrarse, en procura de aprovechar eficientemente los recursos disponibles, para alcanzar niveles adecuados de rentabilidad y competitividad.

Ante este escenario, la gerencia debe desarrollar un sistema de información confiable, oportuno y relevante que permita analizar, valorar, sintetizar las operaciones realizadas, de manera que la toma de decisiones tenga un fundamento sólido y sea certera; es aquí donde la contabilidad tiene un rol preponderante, ya que como lo señalan Horngren, Stratton y Sundem (2006), la contabilidad “es una herramienta esencial que mejora la capacidad de un ejecutivo para tomar decisiones económicas eficaces”. (p.12).

En este orden de ideas, cabe destacar que los diversos procesos de producción y las particularidades de los productos han traído como resultado cambios en las representaciones de actividades de las entidades; la variedad, las necesidades y las preferencias de los consumidores han dado un enfoque cada vez más variado a los productos, en consecuencia a los sistemas de contabilidad y a los procesos de producción, surgiendo la necesidad de mejorar la información contable, hasta ahora apiñada en aspectos administrativos, monetarios y de fabricación, enfocándola hacia el análisis de los costos, en búsqueda de la determinación, control y evaluación de los mismo, debido a la importancia que tienen para la organización.

Las empresas utilizan la contabilidad de costos como una herramienta en la determinación de los costos de producción, con miras a satisfacer las necesidades de la gerencia, siendo la forma más viable para confeccionar, direccionar y controlar planes estratégicos de negocio.

De acuerdo a Oropeza (2005), la contabilidad de costos cumplen dos finalidades principales dentro de una organización: una de tipo contable, que consiste en servir de base para la valuación de los inventarios y, por ende, la determinación y presentación de los resultados en un periodo. Otra, aplicable a la alta gerencia, que permite la oportuna evaluación de alternativas de actuación empresarial, posibilitando la toma de decisiones acertadas para el manejo de los negocios. Por tanto, las organizaciones que no utilizan un sistema adecuado de acumulación de costo, se les dificulta tomar decisiones certeras en la búsqueda de la obtención de beneficios.

El mismo autor explica que la formulación empírica de costos, con el propósito de responder a las urgencias de información, puede servir de sustento temporal de decisiones gerenciales, pero no permite disponer de medios idóneos para determinar lógicamente y efectivamente los resultados, incluso se puede fracasar ante la falta de una base o un sistema de acumulación de costos, especialmente cuando la complejidad de las

operaciones industriales hace necesaria la prudente medición de los costos incurridos.

Es así, como en una industria tan dinámica como la de la panela, donde las alternativas de canalización y dirección de la producción deben estudiarse diariamente, debido a las fluctuaciones de sus costos, además de ocupar la panela un producto sustitutivo del azúcar en Venezuela, es imprescindible una definición de un sistema de acumulación de costos, que refleje el ciclo operativo desde que la caña de azúcar ingresa a la mollienda hasta obtener los productos terminados.

Otro aspecto importante de señalar en esta actividad es el valor agregado que se genera debido a que la materia prima utilizada en la elaboración de la panela es la caña de azúcar, por ende, está garantizada la utilización del producto generado por el cultivo de la misma; pero, durante siglos ha sido fabricada en forma artesanal sin darle mayor valor agregado al producto y sin haber sido objeto de cambios tecnológicos significativos en su proceso de producción.

Particularmente, en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida, el cultivo de la caña panelera posee una historia de larga data, siendo una de las actividades más importante, la cual es desarrollada en trapiches artesanales y forma parte de la cultura del municipio, la misma es transferida de generación a generación, superando obstáculos que el devenir de los años propicia. Las mayores dificultades se orientan a escaso recurso hídrico imprescindible para el desarrollo del cultivo, poca mano de obra, problemas de comercialización, entre otros.

Aunado a lo anterior, se observan debilidades en el ámbito administrativo-contable, ya que con base en conversaciones sostenidas con productores de la zona, se pudo conocer que la mayoría no cuenta con registros contables fehacientes y detallados, los costos se asignan de forma empírica, manual y rudimentaria, no conocen de manera precisa los costos en lo que incurren en la producción de la panela, tampoco se evalúan ni se

establecen mecanismos para controlarlos o reducirlos, en general, se carece de sistemas formales de información que permitan la administración eficiente de estas pequeñas empresas.

Esta situación obedece al hecho de que las prácticas gerenciales están fundamentadas en tradiciones familiares y las decisiones se toman basadas en la experiencia de los productores, dejando a un lado herramientas gerenciales con validez comprobada como la información financiera, lo cual explica el estancamiento en el que permanece este sector.

Así mismo, se observa que en el municipio existen pocas oportunidades para acceder al conocimiento y al apoyo institucional del estado venezolano, sobre todo para abordar estrategias que reafirmen la sustentabilidad de este sistema productivo y permita avanzar como se requiere hacia el desarrollo de nuevas tecnologías que dinamicen el sector.

En consecuencia, la producción panelera se ha convertido en una actividad económica marginal en manos de pequeños productores del ámbito rural, donde la falta de un sistema contable que permita llevar controles eficientes, conocer la situación económica-financiera, los resultados de las operaciones, así como las fortalezas y debilidades de las mismas, constituye una barrera que limita a las empresas a la hora de evaluar y establecer mecanismos de reducción de costos, lo cual es una desventaja frente a sus competidores.

De persistir esta problemática, la misma podría agudizarse, ya que si los productores continúan sin información confiable sobre los costos de producción, se podrían obtener resultados económicos negativos, pudiendo desencadenar consecuencias como cese de actividades por falta de rentabilidad, disminución de los niveles de producción, traducido en menor oferta de productos al mercado; reducción del personal, por ende, mayor desempleo, entre otros.

Con base en estos planteamiento, surgió la inquietud de desarrollar una investigación con el objetivo de diseñar un modelo de acumulación de costos

para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida, con el fin de aportar una herramienta estratégica que genere datos para evaluar el desempeño de las operaciones y coadyuve a la optimización de los mismos, de manera que los productores asuman la administración de estas empresas con una visión gerencial y puedan precisar los elementos básicos de la gestión, dando la debida importancia a los sistemas de contabilidad que generen información veraz sobre los costos de producción.

En este orden de ideas, surgen las siguientes interrogantes:

¿Cómo es el proceso productivo para la elaboración de panela?

¿Cuáles son los elementos del costo que conforman este proceso productivo?

¿Cuál es el sistema de acumulación de costos utilizado?

¿Qué controles se aplican en cuanto a costos se refiere?

¿Cuál método sería más apropiado para la producción de panela?

www.bdigitalula.ve

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida.

Objetivos Específicos

1. Describir el proceso de producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías en el Estado Mérida.
2. Señalar los elementos que conforman la estructura de costos del proceso productivo de la panela.

3. Identificar el sistema de gestión de costos utilizado en la producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.
4. Determinar los controles de costos que se aplican en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.
5. Sistematizar un modelo de acumulación de costos para los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.

Justificación de la Investigación

El proceso de fabricación de la panela ha existido en nuestro país desde tiempos remotos, se considera una agroindustria tradicional, pues han transcurrido los años y no ha cambiado su forma básica de producción. Según datos obtenidos a través de la Oficina de Planificación Agrícola del Municipio Campo Elías del Estado Mérida, es una de las principales actividades de la economía campesina de la zona. Hay, aproximadamente, siete trapiches artesanales operativos, los cuales poseen un nivel de tecnología bajo, debido a los métodos utilizados para el procesamiento.

Cabe señalar que la manera tradicional de ejecutar las actividades, ha constituido una barrera para el desarrollo del sector panelero, ya que la resistencia al cambio por parte de los productores, les impide la adopción de nuevas herramientas gerenciales para la toma de decisiones, siendo una de las principales limitantes la no utilización de información financiera que permita controlar los costos de producción. Al respecto, Álvarez y Sánchez (2008) opinan que:

La falta de estructuración de métodos adecuados para determinar los costos en las empresas del sector agropecuario es, tal vez, el mayor obstáculo a su desarrollo y competitividad pues los imposibilita a tomar decisiones administrativas adecuadas. El costo es una medida específica para cada empresa, producto y situación particular, por tanto deben calcularse sobre datos

específicos y propios de cada caso, evitando generalizaciones o promedios. (p. 11).

En tal sentido, la presente investigación se justifica en la práctica porque al diseñar un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en trapiches del Municipio Campo Elías en el Estado Mérida, se suministra una herramienta administrativa contable eficaz para el manejo de estas empresas, garantizando un mayor control sobre las unidades de producción, lo que se vería reflejado en una gestión productiva más acorde a las exigencias del moderno entorno empresarial.

Igualmente, con la implementación del aporte de este estudio, los productores podrán disponer de la información necesaria y oportuna para reducir los costos, obteniendo una mayor utilidad, ya que con su identificación, acumulación y análisis, es posible la evaluación del comportamiento de la unidad de producción, comparar los resultados con otros períodos, así como con otras empresas, permitiendo llevar a cabo una adecuada planificación de las operaciones, además del establecimiento de acciones correctivas para la mejora de los procesos, lo que propicia la permanencia de estas empresas en el mercado.

Por consiguiente, los trabajos investigativos de esta naturaleza constituyen un valioso aporte, ya que es necesario proponer, evaluar y difundir la aplicación del conocimiento teórico y formal de los sistemas de acumulación de costos, particularmente en sectores agroindustriales donde se requiere una estructura contable que genere información sobre los costos generados en los procesos productivos.

También, se debe señalar que el marco jurídico venezolano en la Ley Orgánica de Precios Justos, publicada en Gaceta Oficial N° 40.340 del 23 de enero de 2014, en el artículo 22, establece que la inscripción ante el Registro Único de Personas que Desarrollan Actividades Económicas (RUPDAE), es requisito indispensable para realizar actividades económicas y

comerciales en el país, siendo una de las exigencias la presentación de la estructura de costos.

Por ello, disponer de una estructura de costos, además de ser necesario para una adecuada gestión empresarial, también es un requerimiento legal, cuyo incumplimiento deja expuestas a las organizaciones a recibir sanciones de los órganos competentes. En tal sentido, el modelo de costos que se propone permitirá a los productores paneleros ir de la mano con las autoridades y encontrar mecanismos que permitan dar cumplimiento a lo establecido en la Ley.

Respecto a los elementos teóricos, la investigación hace énfasis en los planteamientos de especialistas en las temáticas de costos de producción, sistemas contables, acumulación de costos, entre otros, destacando su importancia para la correcta toma de decisiones y una buena gestión empresarial. Además, al contrastar la teoría con el sistema de gestión de costos utilizado en los trapiches del Municipio Campo Elías, permitió la identificación de los aspectos que deben ser corregidos, así como establecer los criterios de diseño del modelo propuesto, dando un fundamento sólido al aporte del estudio.

Desde el punto de vista metodológico, al ceñirse a un método científico y utilizar instrumentos de recolección de información que fueron validados, se aseguró la obtención de datos confiables, mediante los cuales fue posible diseñar un modelo de acumulación de costos adaptado a las características y necesidades de los productores de panela de la zona objeto de estudio. Por otra parte, la información podría ser extrapolada a otras regiones con similares características, siendo de utilidad para direccionar políticas públicas que ayuden a incrementar los niveles de competitividad y productividad del sector panelero. También, este estudio servirá de marco referencial para futuras investigaciones relacionadas con este tipo de industrias, e igualmente dará relevancia a los trabajos de Maestría en Ciencias Contables y otras disciplinas relacionadas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico es el apartado donde se condensan las teorías relacionadas al tema de estudio, cuyo propósito es contar con planteamientos que sustenten el aporte del Trabajo Especial de Grado. Méndez (2011), expresa que “es una descripción detallada de la teoría que usarán directamente en el desarrollo de la investigación”. (p.106).

Antecedentes de la Investigación

Con el propósito de apoyar esta investigación se revisaron algunos trabajos realizados con anterioridad y que guardan relación con la misma, entre ellos se mencionan:

Rodríguez (2010), desarrolló una investigación titulada: “La Información Contable y su Utilidad para la Toma de Decisiones en las Empresas del Sector Industrial del Municipio Libertador del Estado Mérida”. El objetivo planteado fue analizar la utilidad dada a la información contable para la toma de decisiones en las empresas objeto de estudio. El estudio se desarrolló metodológicamente bajo las tipologías exploratoria, descriptiva y de campo; para la obtención de la información se aplicó la técnica de la encuesta, a través del instrumento del cuestionario a una muestra 65 empresas, atendiendo a un diseño muestral con un nivel de confianza del 95% y un error de estimación de 0,10, asumiendo el criterio de máxima varianza por no contar con resultados de estudios previos ($p=0,5$).

Con base en los resultados, la autora determinó que el 100% de las empresas generan al menos dos de los principales informes contables, sólo

el 47,7% de ellas utilizan dicha información para la toma de decisiones, y apenas el 7,7% manifestaron hacer uso de las técnicas adecuadas para su análisis. En tal sentido, concluyó que existe un desconocimiento considerable en relación a los análisis que pueden realizarse a los estados financieros, desaprovechando una fuente valiosa para tomar decisiones.

El trabajo de Rodríguez se relaciona con la presente investigación, ya que ambos destacan la importancia de la información contable para hacer seguimiento, control y dirección de cualquier entidad que ejecute una actividad económica, constituyendo la base sobre la cual se deben apoyar las decisiones de carácter gerencial; además coinciden en la necesidad de concientizar a los empresarios de la pequeña y mediana industria sobre estos aspectos. Por otra parte, están sustentados en teorías sobre la contabilidad y tienen similitud en algunos aspectos metodológicos.

También, Castro y Leonett (2013), elaboraron un estudio que lleva por título: "Diseño de una Estructura de Costos y Gastos de Acuerdo a la Ley de Costos y Precios Justos. Caso de Estudio: Empresa Jessimar, C.A. Ubicada en Puerto Ordaz, Estado Bolívar". El objetivo general fue diseñar una estructura de costos y gastos, para los diferentes productos que fabrica la empresa. La investigación es de campo, no experimental de carácter descriptivo; la información se obtuvo a través de la observación directa y una guía de entrevista dirigida al personal del Departamento de Costos.

Luego de interpretar los resultados, las autoras determinaron que la carencia de un sistema contable integrado dificulta establecer los costos por producto, lo que obviamente incide en el establecimiento del precio, razón por la cual, la empresa está en riesgo de ser sancionada, por incumplimiento de la Ley. En tal sentido, se justifica la propuesta, que está compuesta por el desglose de los costos fijos, variables y gastos operativos, aportando a la organización una guía para distribuir los costos y gastos de forma lógica y equitativa, por lo que recomiendan su implementación.

El estudio de Castro y Leonett señala que las empresas venezolanas tienen el reto de minimizar sus costos, no sólo para adecuarse a la Ley, sino también para asegurar que los recursos sean utilizados apropiadamente en la actividad productiva, de manera que se garantice la rentabilidad de las operaciones y esto es lo que se pretende al diseñar un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en trapiches del Municipio Campo Elías, por tanto, ambos trabajos se relacionan de manera directa.

Así mismo, Moreno (2013), presentó un Trabajo Especial de Grado, denominado: "Costos de Producción en Fincas de Ganadería Bovina de Doble Propósito del Municipio Valmore Rodríguez". La investigación planteó como objetivo analizar los costos de producción en las fincas de ganadería bovina doble propósito del municipio Valmore Rodríguez. Teóricamente se apoyó en autores como Polimeni (2006), Horngren (2007), Pabón (2010), entre otros. El estudio es analítico-proyectivo, de diseño no experimental, transeccional, de campo. La información se obtuvo mediante un cuestionario, aplicado en 7 fincas, las cuales fueron seleccionadas usando un muestreo estratificado con afijación proporcional.

Los resultados evidenciaron que el 100% de las fincas no presenta herramientas organizacionales como visión, misión y objetivos, ni realiza registros contables para determinar sus costos de producción. Sobre las partidas contables de costos identificadas, se pudo conocer que la etapa de alimentación presenta el mayor número, con 23 partidas contables, de las cuales el 57% pertenece al elemento CIF, el 39% a materiales directos y el 4% restante a mano de obra directa. Igualmente de las partidas totales de dicha etapa, el 74% están clasificadas como costos variables, y el 26% restante como costos fijos. El autor concluyó que las unidades analizadas no están constituidas con una plataforma empresarial, que les permita asumir herramientas administrativas y contables útiles en el proceso de toma de decisiones asertivas.

La investigación de Moreno, al igual que el presente estudio, hace referencia a que uno de los principales problemas del agro venezolano es que la mayoría de los productores no llevan registros contables, por tanto, se les dificulta controlar los costos, situación que afecta la productividad y rentabilidad de las unidades de producción. Igualmente, ambos trabajos desarrollan teorías sobre proceso productivo, contabilidad de costos y costos de producción; en lo que a metodología se refiere se enfocan en la investigación de campo y utilizan el cuestionario como instrumento de recolección de información.

Por su parte, Sierra (2013), realizó un trabajo investigativo, el cual se denomina: “Sistema de Acumulación de Costos Implementado por las Empresas Fabricantes de Bolsas de Polietileno de Baja Densidad del Municipio San Francisco”, cuyo objetivo fue analizar el sistema de acumulación de costos utilizado en las fabricas de bolsas de polietileno. La investigación está apoyada en los planteamientos de Horngren, Polimeni, Sinisterra y Jacobs, respecto a los costos de producción. El tipo de estudio es descriptivo, de campo y transeccional. La población está constituida por las 5 empresas que operan en el Municipio, siendo la fuente de información los gerentes y auxiliares de contabilidad de las mismas, a quienes se les aplicó un cuestionario.

Los resultados permitieron conocer que no se tiene un adecuado manejo de la materia prima, observando que la mayoría de las empresas acumula los costos por proceso. Con base en el análisis e interpretación de resultados, se procedió al diseño de un sistema de acumulación de costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación, indicando los registros contables que deben efectuarse para cada situación. La autora concluyó que el estudio de los costos es un área interviniente en la rentabilidad, competitividad y desarrollo de las organizaciones, recomendando que en la asignación de costos se especifiquen y jerarquicen los criterios, en función de las prioridades operativas.

El estudio realizado por Sierra está centrado en los sistemas de acumulación de costos, por tanto, existe una estrecha relación entre ambos estudios, ya que tienen el propósito de aportar herramientas gerenciales que permitan determinar con precisión los costos unitarios de producción, de manera que se pueda tener un mayor control de las operaciones fabriles. Así mismo, se apoyan en teorías sobre costos, acumulación de costos, proceso productivo y tienen similitudes en los elementos metodológicos.

Bases Teóricas

Sistema Contable

Para algunos productores de bienes y servicios, en especial aquellos que manejan pequeñas empresas, la contabilidad es una técnica de recopilación de información, que basa sus fundamentos en un proceso rutinario de registrar, clasificar y resumir las transacciones efectuadas por la organización y que debe llevarse a cabo para dar cumplimiento a los requerimientos legales, tributarios y/o exigencias de terceros, obviando que actualmente constituye una de las herramientas fundamentales del desarrollo de las organizaciones.

La contabilidad permite analizar y valorar los resultados económicos que obtiene la empresa, facilitando la planificación y control de los objetivos empresariales, ya que el registro y clasificación de las operaciones de la empresa, aporta información pertinente que coadyuva a una certera toma de decisiones. Sobre el particular, Bernal (2004), expresa:

No se puede concebir una organización que no utilice la contabilidad como herramienta para el control de sus actividades y como fuente de información para los procesos de decisión. Existe una relación tan estrecha entre organización y contabilidad, que dirigir una organización que no lleve contabilidad sería como guiar un avión, de noche, sin el instrumental necesario". (p.27).

Estos planteamientos revelan la trascendencia de la contabilidad para las empresas; por ello, no debe verse como algo aislado, pues su principal campo de acción son las organizaciones, las cuales están conformadas por distintas áreas y, para lograr los objetivos, cada una de ellas debe obtener información de las demás, otorgándole una perspectiva sistémica.

En concordancia con lo señalado López y Nevado (2006), opinan que:

...la contabilidad va a recoger, a nivel de entrada, los datos relativos a subsistemas operativos (comercial, producción, finanzas, etc.), los va a tratar con mayor o menor profundidad en el análisis contable y, al final, ofrecerá a nivel de salida del sistema unos documentos de análisis (cuentas anuales y otros estados). Por estas razones, la contabilidad puede ser contemplada como un sistema de representación de la información económica. (p.3).

Por consiguiente, se puede deducir que la contabilidad es un sistema de información que recibe y emite datos de distintas áreas de la empresa, lo que propicia una mejor coordinación y el establecimiento de políticas y estrategias para una mejor gestión empresarial.

Haciendo referencia al sistema de información contable, suele haber confusión en la terminología, pues muchas personas lo asocian con un software de contabilidad; en este punto, cabe señalar que un sistema contable es el conjunto de elementos que generan información económica y financiera con el fin de apoyar la toma de decisiones gerenciales de una empresa, mientras que un software de contabilidad, es una herramienta que contiene dentro de su algoritmo de programación un sistema contable.

En este orden de ideas, Bernal (2004), define un sistema de información contable como “la combinación del personal, de los registros y de los procedimientos que un negocio utiliza para satisfacer sus necesidades de información financiera”. (p.21). No obstante, acota la autora que para que dicho sistema cumpla con estos propósitos, debe contemplar tres aspectos fundamentales:

- *Control*: Se refiere a los a los métodos y procedimientos utilizados para autorizar las operaciones y proteger los activos.

- *Compatibilidad*: Adaptado a las necesidades particulares del negocio, que funcione armónicamente con la estructura organizacional.

- *Flexibilidad*: Un sistema bien diseñado, debe tener la capacidad de adaptarse a los cambios de la empresa.

Ampliando un poco más la definición de sistema contable, Polanco y Sinisterra (2007), señalan que es:

Un sistema de información consistente en un conjunto de cuentas, libros, formas, asientos y reportes financieros y operativos, lógicamente organizados e interrelacionados entre sí, los cuales mediante acción coordinada conllevan a la obtención de información contable. Este sistema se nutre de los otros sistemas ya que estos generarán los soportes necesarios para el registro y procesamiento contable de la información. (p.12).

Por tanto, un buen sistema contable debe enfocarse en el registro de todos los hechos económicos que se producen en la empresa, de manera que al procesarlos generen información útil y adecuada para cubrir las necesidades de los distintos usuarios.

En este sentido, Mallo y Pulido (2008), señalan que en cualquier sistema contable se ejecutan unos pasos básicos, para procesar la información contable, los cuales son:

Ingreso de los datos: Se realiza a través de un comprobante de diario. Cada comprobante de diario contiene dos o más registros sean débitos o créditos, es decir asientos diarios. Los comprobantes de diario pueden ser de dos tipos:

- **Manuales**. En este caso, necesariamente los registros son conformados o validados a través de un formulario de captura de datos.
- **Mecanizados**. Implica que se utiliza un medio de almacenamiento magnético para transferir los registros contenidos en los

comprobantes de diario. Esta forma de procesamiento se utiliza sobre todo cuando existe un sistema integrado de información. Es posible encontrar problemas de integración, es decir que no todos los datos son transferidos a la base de datos central, por esta razón se deben establecer controles que verifiquen a nivel de software que la información transferida esta completa cotejándola con los comprobantes fijos definidos.

Validación de datos: Consiste en verificar que los datos ingresados cumplen con ciertos parámetros previamente establecidos para su respectivo control, ya que se puede presentar problemas en cuanto a la captura de todas las transacciones. Es importante constatar que las cifras reveladas por los estados financieros son razonablemente correctas.

Destacan los autores que el control sobre los datos debe efectuarse en todas las etapas relacionadas con el tratamiento de los datos: captura, validación, actualización y emisión de reportes; sin embargo, todos los errores que pueden generar inconsistencia de la información deben ser detectados en el momento de la validación.

Actualización de registros: Es el traspaso de los movimientos del diario general a cada una de las cuentas del mayor. Previo a la actualización de los datos al mayor, la información registrada en los comprobantes de diario debe haber sido validada. La actualización de registros puede efectuarse de dos maneras:

- Actualización interactiva: Hace que los movimientos del diario se contabilicen en el momento en que el operador está grabando el detalle de cada una de las transacciones o movimientos.
- Actualización en lote: implica la validación previa de los datos y esta se realiza por lotes de registros, es decir al final del día por ejemplo, se acumulan las transacciones, se resumen y luego son actualizadas.

Emisión de reportes: Consiste en presentar la información bajo ciertos parámetros, clasificación o detalle. Para que la información contable utilizada por quienes toman decisiones sea útil, ésta debe ser resumida y presentada de forma estandarizada, facilitando su interpretación, así como la realización de diferentes análisis financieros del negocio.

Con base en estos planteamientos, se puede deducir que un sistema contable, es un medio para recolectar, clasificar, resumir y registrar en libros o sistemas automatizados, todas las operaciones de entrada y salida financiera y presentarlas a los diferentes usuarios, por medio de los informes financieros y operativos. Por ello, Bongianino y Vázquez (2008), consideran que la información contable generada por dicho sistema debe tener las siguientes características:

Pertinencia. Debe satisfacer las necesidades de los usuarios más comunes.

Confiabilidad. Los usuarios pueden depender de ella para conocer las condiciones económicas o hechos que pretende representar y para ello debe ser representativa y verificable.

Aproximación a la realidad. La información debe incluir todos los aspectos significativos apropiados para representar razonablemente los fenómenos que se deban describir, no estando afectados por errores y omisiones importantes.

Neutralidad, imparcialidad y objetividad. No debe beneficiar a algún interés en particular. Un informe contable es objetivo, cuando se prepara sin prejuicios, informa los acontecimientos lo más fielmente posible y no se deforma la imagen comunicada.

Claridad. La información debe ser entendible, preparada usando un lenguaje preciso, sin ambigüedades.

Sistematicidad. Es necesario presentar la información de manera ordenada y armónica.

Oportunidad. Debe estar disponible cuando todavía tiene capacidad de influir en la toma de decisiones.

Equilibrio entre costos y beneficios. Una regla básica de la teoría de decisiones es que el beneficio generado por cualquier acción tomada debería exceder su costo. En el caso de los estados contables, las decisiones sobre incorporación de información o mejoras al sistema deberían basarse en su significación para el usuario. (pp.87-88).

Tomando en cuenta que el modelo de acumulación de costos para la industria panelera en trapiches del Municipio Campo Elías es un sistema contable, es preciso señalar que al momento de proceder a su diseño, se tomarán en cuenta estos aspectos, para asegurar que el mismo represente una solución viable a la problemática que actualmente experimenta este sector.

Por otra parte, debido a que el sistema contable abarca todos los hechos económicos de la empresa, generando información para diferentes usuarios (externos e internos), con intereses particulares, el mismo está conformado por varios subsistemas que intentan dar respuestas a tales requerimientos. Sobre el particular, Lasso, Parrado y Rincón (2012), especifican los siguientes:

Subsistema de información financiera: Está conformado por una serie de elementos tales como las normas de registro, criterios de contabilización y formas de representación de información para usuarios externos. Expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una entidad, así como ciertos acontecimientos económicos que le afectan, con el fin de proporcionar información útil y confiable a los diferentes usuarios externos como los accionistas, acreedores, analistas e intermediarios financieros, posibles inversionista, organismos reguladores, entre otros.

Subsistema contable administrativo: Es un sistema de información al servicio de las necesidades internas de la organización orientado a facilitar las funciones administrativas de planeación y control así como la toma de decisiones de directivos, gerentes de área, jefes de departamento, entre otros. Es básicamente una estructura de relaciones formales, implica la definición del flujo de información, el diseño del soporte de los datos y la descripción de las tareas administrativas, con el fin de formalizar el tratamiento de la información, de manera que el mismo presente un proceso de integración análogo.

Subsistema contable de costos: Es un sistema de información para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento. Es de uso interno de los directivos de la empresa para el desarrollo de las funciones de planeación, control y toma de decisiones. Los informes de costos son muy útiles también para la selección de alternativas estratégicas ante una situación dada.

Subsistema de información fiscal: Está diseñado para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las organizaciones respecto de usuario específico: el fisco. A las autoridades gubernamentales les interesa contar con la información de los diferentes entes económicos para cuantificar el monto de la utilidad que hayan obtenido de acuerdo con las leyes fiscales en vigor como producto de sus actividades y así poder determinar la cantidad del impuesto que les corresponde pagar.

Se observa que cada subsistema tiene una función específica, sin embargo, están estrechamente relacionados y se alimentan del registro de los hechos económicos de la empresa, por ello, conforman el sistema contable; su adecuada interacción es lo que permite el adecuado control de las operaciones. Es de acotar que los sistemas generadores de información para usuarios externos, como el financiero y el fiscal, emiten reportes formalizados, ajustados a preceptos establecidos; mientras que los de uso interno son más flexibles y adaptables a las necesidades de la gerencia.

Debido a que la presente investigación se delimita a un sistema de acumulación de costos, es pertinente profundizar en esta área de la contabilidad.

Contabilidad de Costos

La contabilidad es la base fundamental para la toma de decisiones, específicamente, la concerniente a los costos es relevante, porque permite

comparar varias opciones a fin de distinguir de manera cuantitativa la más conveniente, en relación a los desembolsos de efectivo y/o incremento de la utilidad o flujos de efectivos. El autor Torres (2010), la define como “el conjunto de técnicas y procedimientos que se utilizan para cuantificar el sacrificio económico incurrido por un negocio en la generación de ingresos o en la fabricación de inventario”. (p.5).

Por su parte, Rincón (2011), indica que “es la disciplina que recopila, ordena, custodia, resume, reporta y analiza por medio de estados financieros e indicadores, la información de las inversiones realizadas por la empresa para el desarrollo de su actividad”. (p.8).

Estos conceptos permiten deducir que dicha contabilidad conlleva a precisar las erogaciones efectuadas en la producción de bienes y servicios, en tal sentido, el costo tiene un carácter fundamentalmente económico, sobre el cual debe estar fundamentada la fijación de los precios, políticas de comercialización, valuación de inventarios, entre otros; constituyéndose, de esta manera, en una forma de control de la eficiencia de las operaciones, lo que influye en el resultado de la empresa.

En este punto, es importante diferenciar entre gasto y costo. Al respecto, Torres (2010), señala que:

...el *gasto* es el decremento bruto de activos o incremento de pasivos que experimenta una entidad como resultado de las operaciones que constituyen sus actividades normales encaminadas a la generación de ingresos. Un costo también representa un decremento de recursos, pero a diferencia de los gastos, estos recursos se consumen para fabricar un producto. El costo, se convertirá en gasto cuando ocurra a venta del producto terminado. (p.5).

Por consiguiente, la diferencia radica en la orientación de la inversión, si está dirigida a producción se le reconoce como costos, mientras que si corresponde al área administrativa o de ventas son considerados gastos.

Continuando con lo expuesto, indica el autor que la contabilidad de costos complementa la información financiera y enriquece el sistema contable en general, ya que:

- Ayuda la contabilidad financiera en el proceso de evaluación de inventarios para que se presenten en el balance general.
- En el estado de resultados coadyuva al cálculo de utilidades al aplicarse a la determinación del costo de inventarios en proceso, productos terminados y, por tanto, para la determinación del costo de ventas.
- Ayuda en la evaluación del desempeño del negocio, de sus áreas o sus administradores, una de las medidas más usadas para evaluar a estos últimos se fundamenta en la utilidad que su negocio o división genera.
- Proporciona bases para la aplicación de las herramientas de la contabilidad administrativa; por ejemplo, el margen de contribución que se emplea para calcular el punto de equilibrio.
- Por lo general, los datos de costos reales (actuales) son la base de preparación de estados financieros proyectados. Así mismo, sirven de apoyo para calcular las variaciones de costos estándar encaminados a la medición de algunos departamentos de la empresa. (p.15).

Estos planteamientos destacan la importancia de la contabilidad de costos, por ello, aun cuando no es obligatoria, ni está regulada, es relevante que las empresas hagan uso de ella, pues la calidad de la información utilizada para la toma de decisiones depende en gran medida de la misma; siendo conveniente agrupar los costos de acuerdo a los elementos que los caracterizan.

Al respecto, Rincón (2011), clasifica los costos, de acuerdo a criterios como el tiempo de evaluación, determinación, incidencia en el proceso productivo y por el lugar de consumo, presentando a continuación un breve resumen de los planteamientos del autor:

-Según el tiempo de evaluación: En el área contable de los costos, éstos se pueden clasificar atendiendo al tiempo al cual analizan, están los costos históricos también llamados reales y los costos presupuestados o predeterminados.

- Los costos históricos analizan los costos en que incurrió en el pasado y los interpreta para analizar la gestión que se realizó en el desarrollo de la actividad.
- Los costos presupuestados toman datos del pasado y el presente e intentan analizar cómo será la gestión que se seguirá teniendo, interpretando y mostrando los posibles resultados futuros.

Al comparar los costos históricos y presupuestados, generalmente surge una diferencia que es negativa cuando los costos reales son más altos que los costos presupuestados y es positiva en caso contrario.

- *Según su determinación:* Se relaciona con la variabilidad de los costos respecto al volumen de producción:

- Costos fijos son las inversiones que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen de la producción.
- Costos variables son aquellos que modifican directamente y proporcionalmente a los cambios en el volumen de producción.
- Costos mixtos tienen una proporción fija y otra variable, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos (2) tipos de costos mixtos: costos semivariables y costos escalonados.
 - Costo semi-variable se compone de una parte fija y una parte variable que se modifica de acuerdo con el volumen de producción.
 - Costos escalonados se incrementan cuando los niveles de producción tocan restricciones límites fijas, que para poder superarlos se debe realizar inversiones nuevamente fijas, que darán un nuevo nivel de producción que costará lo mismo desde la primera unidad, hasta el límite de productividad restrictiva de la inversión.

La cuidadosa identificación de los costos, de acuerdo a su variabilidad, es importante porque permite conocer su comportamiento en los distintos niveles de operación, lo que sienta las bases de la planificación y control del proceso productivo, facilitando la toma de decisiones relacionadas a los productos, precios, distribución, inversiones, entre otros.

- *Según su incidencia en el proceso productivo:* Dependiendo de la identificación con alguna unidad de costeo, los costos pueden ser:

- Costos directos, son representativos dentro de la producción y se pueden relacionar fácilmente con el producto: materia prima directa, mano de obra directa y servicios directos.
- Costos indirectos, no se asocian en forma directa con los productos, su monto global se conoce para toda la empresa o para un conjunto de productos, por lo tanto, se dificulta representar con precisión cuánto de los costos indirectos se debe cargar a cada producto. Para su asignación se requieren base de distribución (metros cuadrados, número de personas, etc).

Los costos indirectos también se denominan carga fabril, gastos de fabricación, gastos generales, gastos indirectos de producción. Son todos los costos asociados con la fabricación de los productos, con excepción de la materia prima directa, la mano de obra directa y los servicios directos. Pero, antes de calificar a un costo es necesario identificar la unidad de costeo, ya que un costo puede ser directo a un producto e indirecto a un departamento o centro de costos determinado.

-Según el lugar de consumo: Los costos están relacionados a las funciones esenciales de una empresa, por ello, pueden ser agrupados en:

- Costos de producción, son las inversiones que se destinan a la realización de un producto (bien o servicio), que se tiene para la venta en el giro ordinario del negocio. Los costos de producción quedan capitalizados en un bien o derecho y están divididos en cuatro elementos: Materia Prima (MP), Mano de Obra (MO), Servicios (S) y Costos Indirectos de Fabricación (CIF).
- Costos operacionales, son las inversiones que se destinan para crear el proceso de socialización de la empresa y los productos. Son reconocidos como gastos de administración y gastos de ventas.

En tal sentido, los *costos totales*, son el resultado de la sumatoria de los costos de producción y los costos operacionales. Dado que la presente investigación se enfoca en un modelo de acumulación de costos para la

industria panelera, es pertinente profundizar en los costos de producción, pues es el área donde se generan la mayoría de las erogaciones efectuadas por las empresas de este sector.

Costos de Producción

En la contabilidad de un proceso productivo es conveniente acumular y asignar los elementos del costo, que de acuerdo a Rincón (2011), están representados por “Materia Prima (MP), Mano de Obra (MO), Servicios (S) y Costos Indirectos de Fabricación (CIF)”. (p.18).

Es importante definir los elementos del costo, porque permite la valuación de los inventarios y el costo de venta de la manera más ajustada posible a la realidad y, por consiguiente, se pueden tomar decisiones de operación para mejorar la situación empresarial.

Es de acotar que los autores, Torres (2010), García (2009), Salas (2013), entre otros, consideran que los elementos del costo se delimitan a la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, ya que los servicios son considerados costos indirectos.

Puntualizando en cada uno de los elementos del costo, Salas (2013), señala que la *materia prima*, es la “cuenta que registra el valor de los materiales utilizados en el proceso de fabricación de los bienes destinados para la venta, adquiridos para ser usados en el proceso de fabricación”. (p.18). En otras palabras, constituye el conjunto de elementos que se transforman e incorporan en el producto final. De acuerdo a Torres (2010), la materia prima puede ser considerada directa e indirecta.

- *Materia prima directa*: Materiales utilizados de manera directa en la fabricación de un producto, que son fácilmente identificables y representan el principal costo de la materia prima en la fabricación del mismo.
- *Materia prima indirecta*: Materiales involucrados en la fabricación de un producto y que no se consideran materiales

directos, ya que no se pueden identificar así con el artículo. (p.289).

La materia prima debe ser perfectamente identificable y medible, para poder determinar, tanto el costo final de producto como su composición.

En lo que respecta a la *mano de obra*, indica Rincón (2011) que representa el segundo reglón del costo de producción, el cual “muestra los sueldos, salarios, retribuciones y prestaciones generados por el esfuerzo humano requerido para realizar operaciones específicas de la producción”. (p.25), se divide en mano de obra directa e indirecta. Sobre el particular, Torres (2010), expresa:

- *Mano de obra directa*: Mano de obra relacionada con la producción de un artículo terminado que se puede identificar de manera directa con el producto y que representa el principal costo de mano de obra en su fabricación.
- *Mano de obra indirecta*: Salarios del personal de producción que no está asociado de manera directa con el producto terminado, o que no resulta conveniente o costeable asignar a las unidades específicas de producción. (p.289).

Cabe aclarar que no todas las retribuciones se pagan a los trabajadores de forma inmediata, por ejemplo, las prestaciones sociales, ciertos tipos de bonos, fideicomisos, entre otros, quedan pendientes; por ello, a las asignaciones periódicas, ha de agregársele un determinado porcentaje, representativo de las mencionadas retribuciones; para así poder conocer el costo real de mantener los trabajadores en sus labores productivas.

Referente a los *servicios*, Rincón (2011), los define como los “servicios prestados por personas naturales o jurídicas a la empresa, que son necesarios para la fabricación del producto”. (p.25). Al igual que la materia prima y mano de obra, también se detallan en directos e indirectos.

- “*Servicios directos*: Son aquellos que hacen parte del proceso de transformación del producto, éstos son reconocidos como Maquila (Contratos de Servicios Directos).

- *Servicios indirectos*: Son aquellos que no se relacionan físicamente con el producto, comúnmente son llamados Outsourcing”. (p.26).

Como se mencionó anteriormente, algunos autores no consideran los servicios como elementos del costo, pero a efectos de esta investigación, la diferencia de criterios, resulta irrelevante, ya que las empresas paneleras, son muy básicas y sus prácticas gerenciales están fundamentadas en tradiciones familiares, por lo que no utilizan dichos servicios.

En relación a los *costos indirectos de fabricación*, según Torres (2010), “incluye todos los costos de manufactura que no son la materia prima (directa) y la mano de obra (directa)”. (p.29). Se denominan de esta manera, porque no se pueden cuantificar en forma individual con el costo de los productos, pues suelen ser erogaciones efectuadas para mantener operativa el área de producción. Ejemplos de costo indirectos son la materia prima y mano de obra indirecta, la depreciación de equipos de producción, seguros, servicios energéticos, entre otros.

Debido a que no se pueden asociar directamente con el producto, son asignados al artículo por prorratio. En algunas empresas suele ser una labor compleja; pero, en el caso de los trapiches, la asignación del costo indirecto a los productos es sencilla, ya que se reparte en forma proporcional a las unidades producidas. En general, los elementos que influyen en el costo de producción se pueden apreciar en la siguiente figura.

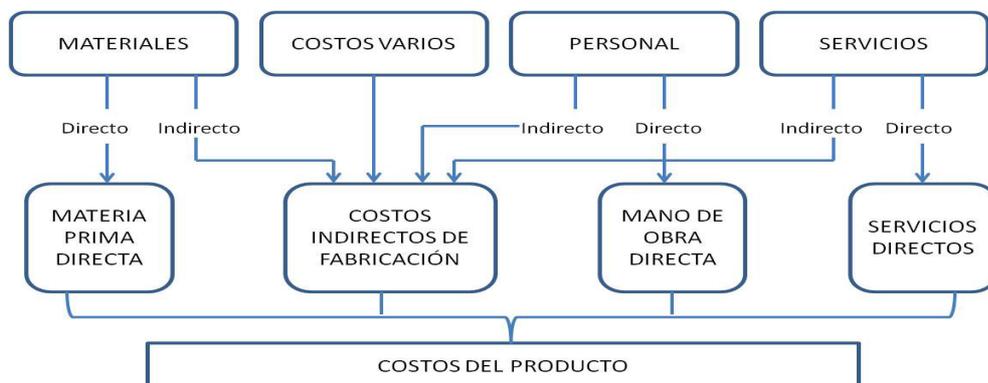


Figura 1. Elementos del costo

Fuente: Rincón, 2011, p.27.

Se observa que la asignación del costo indirecto es importante, ya que repercute en el costo total de los productos y, por ende, en la fijación de precios, políticas de descuento, valuación de inventarios, entre otros. Al respecto, destaca Salas (2013), la necesidad de considerar que estos costos “cambian de una etapa a otra por los cambios en precios, consumos y volumen de producción. Esto hace necesario la estimación razonable de la cantidad de (CI) costos indirectos que se generará en cada periodo para repartirlo entre los productos”. (p.22).

Este planteamiento refleja el papel preponderante de la contabilidad de costos en el proceso administrativo de la planificación, sentando las bases para una toma de decisiones acertada, que puede impactar positivamente en el ámbito interno y externo de la organización. Por supuesto que existirán diferencias en el consumo real de gasto indirecto, por lo que se deberá hacer un ajuste al final del periodo contable, para presentar datos históricos reales.

Continuando con esta temática, señala Torres (2010), que dentro de los costos de producción existen dos clasificaciones secundarias: costos primos y costos de conversión.

Se entiende por costos primos, la suma de los costos relacionados con la mano de obra directa y la materia prima directa, que son los costos directamente identificables con el producto... Los segundos, los costos de conversión, son los costos de transformación de la materia prima; se componen de mano de obra directa y costos indirectos. (p.6).

En las empresas industriales para determinar el costo de producción es necesario considerar todas las erogaciones (costo primo y costos de conversión), ya que conllevará a precisar de manera certera el costo unitario, parámetro de referencia para la toma de decisiones, sobre todo en los precios de venta y políticas de descuento. Por consiguiente, existe la necesidad de definir y medir los costos, con base en criterios sólidos. De hecho, cuando la proporción de los costos primos es mayor, hay más

confianza en la precisión de los costos. Para aportar una mayor comprensión de lo señalado en este punto, se presenta la siguiente figura:

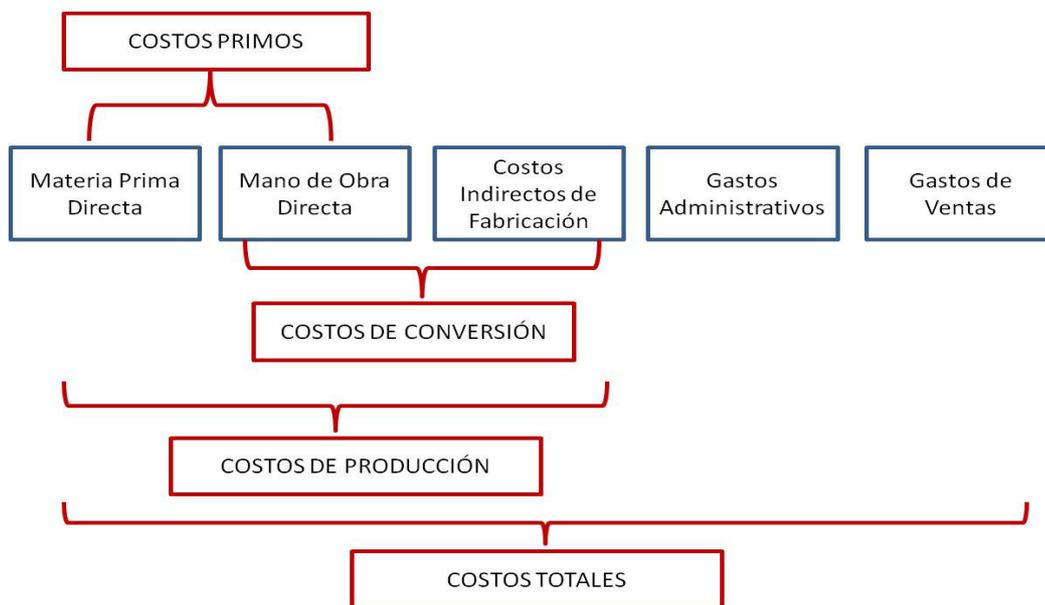


Figura 2. Estructura de costos

Fuente: Salas, 2013, p.32.

Los costos primos están conformados por la materia prima directa y mano de obra directa, porque son los elementos que se identifican fácilmente en la elaboración del producto; pero se observa que el segundo elemento (mano de obra directa), también forma parte de los costos de conversión, lo cual obedece al hecho de que en conjunto con la carga fabril transforman a los materiales en un producto totalmente terminado y apto para la venta.

Sobre el particular, algunos autores, entre ellos Espinoza y Jiménez (2007), expresan que en algunas empresas, se emplea sólo la clasificación dual: materia prima y costos de conversión, porque consideran que “el único costo variable es el de materia prima y los demás costos se consideran que son fijos en relación con el volumen de producción”. (p. 215).

Además de los costos de producción, las empresas deben efectuar otras erogaciones que son agrupadas en gastos de administración y gastos

de ventas que en conjunto conforman los costos totales. Al respecto, indican los autores que los costos de producción “se convierten en gastos (en la forma de costo de venta), sólo cuando se vende el inventario. En cambio, los costos administrativos y de venta se deducen como gastos durante el periodo corriente, sin pasar por la etapa de inventario. (p.216).

Esto se debe al hecho de que en las empresas manufactureras, la materia prima directa se transforma en un producto con la ayuda de la mano de obra directa y los costos indirectos, razón por la que son asignados al costo de los inventarios, en tanto, los gastos de venta y administrativos no forman parte del proceso productivo. El tratamiento y la clasificación de los costos, sienta las bases para su acumulación, punto desarrollado a continuación.

Acumulación de Costos

El proceso productivo de la panela abarca una serie de etapas en las que se incurre en costos por concepto de materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción, los cuales deben ser acumulados para determinar el costo de ventas. De acuerdo a Torres (2010), la acumulación de costos “es el resumen de todos los datos de costos con base en una serie de procedimientos o sistemas”. (p.287).

En tal sentido, un sistema de acumulación de costos, es una herramienta utilizada por las organizaciones para generar información más precisa sobre los costos de producción, conllevando a la toma de decisiones asertivas en cuanto a actividades, procesos, productos, servicios y clientes de la organización.

Al respecto, expresa Pabón (2010), que los propósitos de la implementación de un sistema de acumulación de costos o costeo, son:

- Representar una herramienta útil, mediante la acumulación, análisis y suministro de información veraz y concisa relacionada con los costos

- de las actividades de producción, destinadas a la generación de bienes o servicios, con la finalidad de gestionar la planeación y control de las operaciones, formulación, evaluación, e implementación de estrategias de negocios y medición de resultados.
- Constituir una fuente fiel de información que contribuya en el proceso de formulación y evaluación de proyectos especiales, selección de cursos alternativos de acción, toma de decisiones sobre inversión de capital y otros proyectos orientados al crecimiento de la empresa como: operación de un proceso, expansión de la planta, fabricación de nuevos productos, entre otros.
 - Proveer información sobre los costos de producción, con la finalidad de determinar y calcular el beneficio obtenido por las operaciones del negocio (margen de utilidad), durante un periodo de tiempo definido, contribuyendo con la elaboración de los estados financieros de la organización.
 - Contribuir con la optimización del proceso de toma de decisiones, relacionadas con los procedimientos de comercialización del producto, proporcionando información útil para el establecimiento de políticas de venta, descuentos, fijación de precios, entre otros.
 - Proporcionar información consistente y válida para los procedimientos de evaluación de inventarios, fundamental para el control de recursos. La veracidad y objetividad de dicha información es determinante en la implementación de mecanismos factibles para el manejo eficiente de los inventarios en sus distintas modalidades: a) materias primas, b) productos en proceso y c) productos terminados.

Conviene tomar en cuenta que un sistema de acumulación de costos apto para alcanzar estos propósitos, debe adaptarse a las operaciones básicas de la empresa, indica Molina (2012), que “su diseño debe comenzar con un estudio cuidadoso de la forma en que se realizan las operaciones, y

con la determinación de la información que se debe recopilar y divulgar, porque de lo contrario, éste resulta engañoso e inútil”. (p.47). Además, es necesario considerar las características de la empresa, sector en el que se opera, necesidades de información, información disponible y erogaciones a realizar para su implementación.

Dada la multiplicidad de requerimientos, existen diversas maneras de acumular los costos; Torres (2010), señala que los métodos de costeo más utilizados son el real, normal, estándar y basado en actividades.

Costeo real: Consiste en cargar a la producción los elementos del costo, cuando se conoce su valor real o actual. De acuerdo a Pabón (2010):

Es el que se calcula al concluir el proceso productivo o al finalizar cada período sobre la base de los registros contables. Todos los factores consumidos en el sector productivo se imputan al volumen resultante de producción. Como consecuencia, al fluctuar los niveles de producción de un mes a otro, los costos fijos originan oscilaciones en los costos unitarios. Estas oscilaciones también pueden deberse a consumos de factores variables no proporcionales a los diferentes volúmenes de producción periódicos. (p.61).

Aun cuando es un método sencillo que no requiere de estimaciones para calcular el costo unitario, tiene la desventaja de que la información que aporta es la de periodo anterior. Expresa Torres (2010) que cuando “las variables económicas de oferta y demanda, niveles de inflación y producción cambian de manera constante, sólo proporciona información útil para calcular el costo de venta y valor inventarios, más no para la toma de decisiones”. (p.15). Por tanto, este costeo no se adapta a las condiciones de la economía venezolana, puesto que los factores influyentes en los costos varían constantemente, en tal sentido, la información histórica es de poca utilidad.

Costeo normal: Los costos de materia prima y mano de obra se acumulan a medida que estos se generan, pero los costos indirectos de fabricación se aplican a la producción con base en una tasa predeterminada de aplicación. Según Pabón (2010):

El empleo de la tasa predeterminada es necesario debido a que los costos indirectos no se incurre uniformemente en el período, por lo que se hace necesario presupuestar o estimar para aplicar los costos indirectos a las unidades producidas, para lograr obtener de esta manera el costo total del producto (Material, Mano de Obra y Costos indirectos) y poder asignarle un precio de venta que permita obtener un margen razonable de utilidad. (p.62).

Este sistema de acumulación presenta la desventaja de que la tasa predeterminada siempre tiene un grado de error, sin embargo, es de mayor utilidad para la toma de decisiones. Acota Torres (2010), que al aplicar el costeo normal “es necesario que al final de cada periodo contable se realice una conciliación entre la cantidad de costo indirecto aplicado a la producción y el costo indirecto real consumido. (p.16), es decir, al formular los estados financieros se procede al ajuste pertinente por la diferencia que pueda originarse entre el total de costos imputados y el realmente incurrido.

Costeo estándar: Implica la generación de parámetros predeterminados de desempeño a alcanzar en los elementos del costos. Indica Pabón (2010) que “el costo unitario de los diferentes productos que fabrica la empresa se calcula antes de realizar el proceso de elaboración, considerando en dicho cálculo que la actividad productiva se desarrollará en condiciones de máxima eficiencia”. (p.65).

Lograr la medición del mayor nivel de eficiencia que puede alcanzar la empresa implica analizar exhaustivamente cada una de las operaciones a desarrollar tanto en el aspecto técnico como en el económico y financiero. Es decir, el análisis debe tender a establecer el mejor manejo posible que puede hacerse de cada uno de los recursos en la organización. Según el autor, para calcular el costo estándar unitario de producción es necesario:

...realizar estudios técnicos acerca del volumen de producción mensual o capacidad práctica máxima, consumo de materiales directos y horas de mano de obra directa, como así también estudios económicos respecto a precio de compra de materiales, costo por hora de mano de obra directa y total de costos indirectos de fabricación. (p.65).

El ajuste entre el costo estándar imputado a la producción y el costo realmente incurrido, se realiza al final de cada mes a través de cuentas de resultado negativas o positivas que se denominan Variaciones; son negativas cuando la magnitud real es mayor a la estándar y positivas en el caso contrario. Dichas variaciones, finalmente, se compensan y la diferencia queda reflejada en la cuenta Variación Neta que incide en el Estado de Resultados.

Es obvio que este tipo de costeo, resulta costoso por el elevado componente técnico que implica, resultando no accesible para las pequeñas empresas. Opina Torres (2010), que esta herramienta “se orienta más a generar información en apoyo de la optimización de recursos que al cálculo de los costos...ayuda a la realización de presupuestos y medición de capacidades de producción”. (p.17). Su utilidad dependerá de la calidad los estándares utilizados.

Costeo basado en actividades: Surge como solución a los problemas que plantean los sistemas tradicionales de costeo, porque permite una asignación más exacta de los costos indirectos de fabricación, optimización de procesos y orientación hacia la generación de valor, es decir, contribuye a que la empresa sea más competitiva en su mercado, al reducir sus costos y alcanzar mejores rentabilidades. De acuerdo a Torres (2010):

El costeo por actividades busca la relación directa entre el consumo de recursos de cada actividad requerida por un producto, servicio u objeto de costo. A diferencia de la asignación de costos mediante tasas predeterminadas de costo indirecto, el costeo por actividades acumula el costo en actividades para repartir más adelante el costo de las actividades a los objetos del costo. (p.17).

Este sistema de acumulación es una herramienta de análisis de consumo de recursos y seguimiento de las actividades, lo que permite promover acciones para obtener mayores rendimientos en los procesos productivos, siendo de mucha utilidad en las empresas manufactureras.

Al respecto, señalan Hansen y Mowen (2007), que el diseño de un sistema de costeo por actividades, amerita del cumplimiento de una serie de pasos:

1. Identificar, definir y clasificar las actividades y atributos clave.
 2. Asignar el costo de recursos a las actividades.
 3. Asignar el costo de las *actividades secundarias* a las *actividades primarias*.
 4. Identificar los objetos de costo y especificar la cantidad de cada actividad consumida por los objetos de costos específicos.
 5. *Calcular las tasas de actividades primarias, y*
 6. Asignar los costos de actividades a los objetos de costos.
- (p.108).

Recomiendan los autores realizar un diccionario de actividades, donde se enumeren las actividades de la organización a lo largo de los atributos deseados. Los atributos incluyen: a) las tareas específicas de la actividad, b) los tipos de recursos consumidos por la actividad, c) la cantidad (porcentaje) de tiempo que utilizan los trabajadores en la una actividad, d) los objetos de costos que consumen la actividad y e) la medida de consumo de las actividades. Por las características de la agroindustria de la panela, se estima que el costeo basado en actividades es el que mejor se ajusta a este sector y, en tal sentido, es el utilizado para desarrollar la propuesta.

Proceso Productivo

Un proceso productivo se relaciona a la manera como la empresa ordena sus elementos y realiza sus operaciones para transformar los insumos en productos. López (2008), indica que “consiste en transformar un conjunto de recursos, materias primas, productos semielaborados y servicios, en otros productos o servicios que satisfacen la demanda de un cliente”. (p.10).

Con base en este concepto, se puede deducir que producir es transformar materiales, mediante tecnología, recursos financieros y humanos

en bienes o servicios orientados a satisfacer las necesidades de un grupo de consumidores, esto implica que todo proceso productivo requiere de recursos y acciones para crear un producto, constituyéndose de esta manera en los elementos esenciales de mismo. Son definidos por Sánchez (2007), de la siguiente manera:

- *Los factores o recursos:* Toda clase de bienes o servicios económicos empleados con fines productivos;
- *Las acciones:* Ámbito en el que se combinan los factores en el marco de determinadas pautas operativas, y
- *Los resultados o productos:* Todo bien o servicio obtenido de un proceso productivo. (p.5).

Por supuesto, el proceso de transformación no se limita a la modificación de los recursos, ya que los cambios que se efectúan a los materiales tienen la intención de añadir valor, para generar un producto que cubra ciertos requerimientos de calidad previamente establecidos.

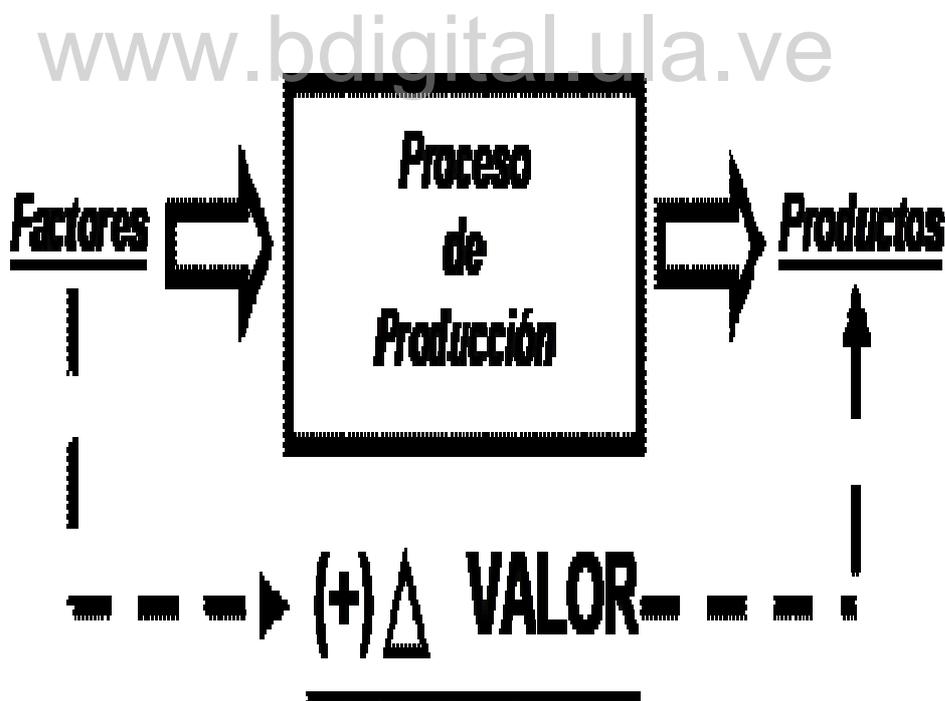


Figura 3. Proceso productivo

Fuente: Sánchez, 2007, p.5

En tal sentido, los productos son el resultado del desarrollo de las acciones que componen el proceso de producción, por ello, aunque el término es asociado a los bienes o servicios que una organización pone a disposición de un mercado, expresa el autor que debe abarcar “todo bien o servicio surgido de un proceso, con independencia de su “vínculo” con un mercado”. (p.7). Es de acotar que esta premisa también aplica a los factores, pues además de los materiales que se adquieren para ser procesados, se incluyen los factores generados por otras acciones del proceso.

Con base en estos planteamientos, en un proceso de producción pueden reconocerse fácilmente los siguientes productos:

- Resultados Productivos Finales (productos terminados): Bienes o servicios *ofertables* en los mercados donde la organización interactúa.
- Resultados Productivos Intermedios (productos en proceso): Bienes o servicios internos, obtenidos en una o varias acciones, utilizables como *factores* en otra u otras acciones que componen el mismo proceso de producción. (p.8).

Desde esta perspectiva, toda organización puede ser concebida como un proceso de producción integral, orientado a objetivos finales y conformado por subprocesos de producción particulares, los cuales generan resultados intermedios que contribuyen colectivamente a la obtención de los productos a ser comercializados. Esto propicia que los procesos de producción se clasifiquen de diferentes maneras, de acuerdo a López (2008), las más relevantes, son:

a) Según el tipo de transformación que intentan:

- Transformaciones técnicas: Modificación de las propiedades intrínsecas de las cosas (propias de las actividades industriales).
- Transformaciones de modo: Modificaciones de selección, forma o modo de disposición de las cosas (propias de las actividades comerciales).

- Transformaciones de lugar: Modificaciones de desplazamiento de las cosas en el espacio (transporte).
- Transformaciones de tiempo: Conservación en el tiempo (almacenaje).

b) Según el modo en que generan los productos:

- Producciones simples: La producción tiene por resultado una mercancía o servicio de tipo único.
- Producciones múltiples: Se da cuando existe un vínculo definible en términos técnicos, entre varios productos. Se utilizan en común, ciertos factores de producción.
- Producciones múltiples alternativas: Los factores de producción se puedan aplicar alternativamente a la obtención de uno u otro producto.
- Producciones múltiples conexas: Existe cuando al realizar un producto se obtienen otros productos. La relación existente entre los elementos constitutivos de una producción conexa no es, siempre, técnicamente inmutable, puede variar dentro de ciertos límites. Cuando la variedad de las elecciones técnicamente posibles es grande, se aproxima al tipo de producción alternativa.

c) Según la disposición de las acciones inmediatas:

- Flujo en línea: Se caracteriza por una secuencia lineal de las operaciones necesarias para producir el producto o servicio y, en consecuencia, por una distribución de planta por producto, esto implica que los distintos factores productivos se disponen funcionalmente al logro del producto o de los productos.
- Flujo intermitente: Se caracteriza por una distribución de planta por proceso, es decir, por una organización integrada en centros de trabajo con tipos similares de habilidades, que generan servicios específicos sólo a los productos que los demanden. En

consecuencia, un producto fluirá nada más hacia aquellos centros de trabajo que requiera y se saltará los demás.

- Flujo por proyecto: Se usan para producir un producto único. Por lo general, cada unidad de estos productos se elabora como un solo artículo.

De acuerdo a las clasificaciones señaladas, el proceso productivo llevado a cabo en los trapiches es de transformación técnica, producción en línea y flujo simple, ya que se transforma la caña de azúcar, se elabora un solo producto que es la panela y se sigue una secuencia de operaciones.

Es pertinente acotar que cualquier proceso de transformación necesita ser gestionado adecuada y eficazmente a fin de optimizar la productividad, ello requiere que la información que se va generando durante el ciclo productivo, sea evaluada en aspectos relacionados a la eficiencia y rentabilidad, con el propósito de identificar procedimientos de fabricación que deben ser mejorados o potenciados; de hecho, Sánchez (2007), señala que “las relaciones de eficiencia implícitas en un proceso de producción constituyen la base esencial de la determinación del costo de los productos que ese proceso genera”. (p.48).

Esto pone de manifiesto la relevancia de cuantificar los recursos y esfuerzos que se emplean en la producción, para determinar los costos en los que se incurre y así fijar precios que generen utilidades; sin embargo, éstos no puede determinarse eficazmente si no se conoce, en profundidad, el proceso de producción que es donde surge el objeto de costo, por ello, en esta investigación, es necesario profundizar en las actividades inherentes a la fabricación de la panela.

Proceso Productivo de la Panela

La producción de panela en Latinoamérica, ha sido una actividad tradicional heredada desde los tiempos de la colonia, en la que la técnica se

ha transmitido directamente entre productores a través de muchas generaciones. De acuerdo a Amaya, Cortés, Galeano, Hernández y Ramírez (sf):

La caña de azúcar para la producción panelera (*Saccharum spp. L*) fue introducida a Venezuela procedente de Santo Domingo por las Costas del estado Falcón (Coro), aproximadamente en 1540 por Don Juan de Ampies. La producción de panela en Venezuela se encuentra distribuida principalmente en los estados Táchira, Mérida, Trujillo, Falcón y Sucre. (p.7).

Por la explotación de este cultivo, surge la agroindustria panelera, definida por Quezada (2007), como el “lugar fijo e inteligente donde ocurren una serie de operaciones continuas de transformación de la caña para obtener panela y otros edulcorantes, que se realizan desde actividades del cultivo, cosecha, transporte, post-cosecha, procesamiento, empaque y comercialización”. (p.19).

Expresa el autor que la importancia de esta agroindustria radica en que genera trabajo y entrega alimento a sectores urbano marginales, además, no necesita de tecnología sofisticada y es el medio para acrecentar el valor agregado de la materia prima a través de la manufactura.

No obstante, la producción panelera, suele desarrollarse bajo escasas consideraciones técnicas; particularmente en Colombia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2002), mediante diagnósticos participativos, pudo identificar los principales problemas de la agroindustria panelera, los cuales no son ajenos a la realidad experimentada en los trapiches del Municipio Campo Elías del Estado Mérida, destacando entre ellos:

- Escasez de mano de obra por causa de la alta emigración de trabajadores en busca de mejores oportunidades.
- Dificultad para acceder al crédito e intereses onerosos del mismo.
- Precios altos de los insumos requeridos.
- Incertidumbre del productor por la acentuada fluctuación de precios de la panela.
- Ausencia/deficiencia de la asistencia técnica al productor.

- Falta de mecanización en las labores de cultivo.
- Existencia de cultivos antiguos; falta de renovación de socas.
- Baja población de tallos por unidad de superficie.
- Desconocimiento del manejo de diferentes variedades de caña.
- Agotamiento o baja fertilidad del suelo.
- Problemas fitosanitarios, especialmente raquitismo y diatrea.
- Inadecuadas prácticas de control de malezas.
- Altos costos de corte, transporte y manejo de la caña.
- Bajos niveles de extracción de jugo.
- Deficientes prácticas de limpieza y clarificación de los jugos.
- Uso de leña y llantas como combustible en la hornilla, lo cual origina problemas de deforestación, erosión y contaminación ambiental.
- Subutilización de los trapiches.
- Desaprovechamiento de los subproductos de la caña y la molienda por desconocimiento de la tecnología para su adecuada utilización. (p.1).

Estas debilidades se deben a que el proceso productivo es de carácter empírico y artesanal, carente del mantenimiento adecuado, ya que la mayoría de los productores, por desconocimiento, no aplican técnicas o herramientas que incidan favorablemente en la ejecución de las actividades.

En lo que respecta al resultado del proceso de productivo, es decir, la panela, Quezada (2007), opina que es un tipo de azúcar o azúcar integral, que también es conocida como:

...atado, raspadura o chancaca. Es un producto sólido moldeado, obtenido de la concentración del jugo de la caña, nutritivo por sus azúcares y minerales, de color café claro de sabor dulce y aroma característico. La panela es un edulcorante altamente energético, compuesto en gran proporción por sacarosa y en pequeña cantidad por azúcares invertidos. (p.43).

En general, la panela es un ingrediente edulcorante o endulzador de alimentos; pero, también tiene características nutritivas especiales que permiten considerarla como un bien básico en la alimentación de la población, pues su consumo suple, en parte, los requerimientos nutricionales en materia de carbohidratos, minerales y vitaminas.

Cuadro 1.

Componentes Nutricionales de la Panela

COMPONENTE	CANTIDAD	COMPONENTE	CANTIDAD
Sacarosa	72 a 78 (g)	Provitamina A	2,00 (mg)
Fructosa	1,5 a 7 (g)	Vitamina A	3,8 (mg)
Glucosa	1,5 a 7 (g)	Vitamina B1	0,01(mg)
Calcio	10 a 13 (mg)	Vitamina B2	0,06 (mg)
Magnesio	40 a 100 (mg)	Vitamina B5	0,01 (mg)
Fósforo	70 a 90 (mg)	Vitamina B6	0,01 (mg)
Sodio	20 a 90 (mg)	Vitamina C	7,00 (mg)
Hierro	19 a 30 (mg)	Vitamina D	6,5 (mg)
Manganeso	10 a 13 (mg)	Vitamina E	111,3 (mg)
Zinc	0,2 a 0,5 (mg)	Vitamina PP	7,00 (mg)
Fluor	0,2 a 0,4 (mg)	Agua	1,5 a 7 (g)
Cobre	5,3 a 6 (mg)	Energía	312 (cal)

Fuente: Quezada, 2007, p.45.

Tomando en cuenta los componentes de la panela y que suele fabricarse sin utilizar aditivos artificiales, conservando la mayoría de los nutrientes presentes en el jugo de la caña, es posible considerarlo un producto adaptado a las tendencias mundiales de consumo que están en la búsqueda de alimentos más naturales y con bajo grado de industrialización. Esto genera posibilidades de expansión y desarrollo que deberían ser aprovechadas por los productores de este rubro.

Sin embargo, señala Quezada (2007), que por el bajo nivel tecnológico, el producto algunas veces presenta defectos que inciden en el costo y aceptación por parte del consumidor, entre ellos:

- Impurezas en el producto como tierra, insectos, bagazo.
- Presencia de ojos o franjas blanquecinas, producto de acumulación de sustancias químicas incorporadas como cementinas, calizas, otros.
- Panelas con aristas mal formadas o rotas por un inadecuado proceso en el moldeo, desmoldeo, transporte, falta de empaque.
- Panelas demasiado oscuras, por mala clarificación, limpieza y alta concentración.

- Panelas demasiado blandas por haber punteado a bajas temperaturas.
- Panelas huecas o con cavidades de aire en su interior.
- Panelas derritiéndose por condiciones de almacenamiento inapropiadas (temperatura y humedad relativa demasiado elevada).
- Manchas en la superficie por daño microbiano.
- Panelas blanquecinas por la formación de hongos en la superficie y orificios.
- Bordes en la superficie del producto.
- Olores y sabores extraños.
- Colores no definidos.
- Residuos de la misma panela (polvillo) en la superficie. (p.46).

Lo expuesto hasta el momento, evidencia que el sector agroindustrial de la panela, luce atractivo y lleno de oportunidades; pero, a su vez, presenta una serie de debilidades que deben ser superadas para lograr su desarrollo y fortalecimiento.

En cuanto a las fases del proceso productivo, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2002), expresa que son: Corte y apronte de la caña; molienda; limpieza de los jugos; evaporación y concentración; batido; moldeo; empaque y almacenamiento.

- *Corte y apronte de la caña*: Consiste en recibir del proveedor o del propio panelero la materia prima requerida, agrupa las labores de recolección de la caña cortada en los lotes, transporte desde el campo hasta el trapiche y su almacenamiento. Es una actividad importante, ya que la caña debe cortarse cuando alcanza el sazonado adecuado, es decir, cuando tiene el mayor contenido de sólidos solubles, y el nivel de sacarosa máximo.

De acuerdo al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2002), las “cañas inmaduras y sobremaduras dan rendimientos menores e influyen negativamente en la calidad de la panela. El sazonado adecuado se determina por el índice de madurez, el cual se halla con el uso del refractómetro de campo”. (p.2); la medida idónea debe estar entre (0.85 - 1).

Por su parte, Sedó (2000), señala que el transporte de la caña se tiene que hacer el mismo día en que se cosecha y amontonarse a la sombra.

Si por alguna razón transcurren varios días antes de que la caña pueda ser procesada, esta deberá ser almacenada en un sitio protegido y será necesario humedecerla dos veces al día para reducir la desecación y retardar la pérdida de sacarosa. Se ha comprobado que después de cinco días de almacenamiento, el rendimiento disminuye en un diez por ciento y el producto que se obtiene es de inferior calidad, por la pérdida sacarosa. (p.5).

También, es recomendable lavar las cañas antes de la molienda para reducir la presencia de impurezas, apilándola sobre una superficie de concreto, con cierto declive, para que el agua escurra sin dificultad.

- *Molienda*: Este proceso también se denomina extracción de jugos, según Quezada (2007), “tiene como objeto separar el jugo por medio de la compresión de la caña, al hacer pasar la misma a través de tres mazas de acero que giran en sentido contrario”. (p.58).

De esta etapa dependen en gran medida los rendimientos obtenidos, ya que de la cantidad de jugo, depende la cantidad de panela, por ello, es importante que los molinos reciban un mantenimiento adecuado, para garantizar que estén en perfectas condiciones de operatividad; al respecto, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2002), plantea que se deben realizar las siguientes acciones:

- Conservar siempre limpia la máquina.
- Antes de poner a funcionar el molino, comprobar que todas las tuercas y tornillos estén bien ajustados.
- Verificar que las uniones de la banda plana estén en buen estado.
- Tensionar adecuadamente la banda.
- Dar a las mazas los ajustes adecuados, evitando así el desgaste desigual de las mismas.
- Terminada la molienda se deben lavar las piezas del molino que han estado en contacto con el jugo y bañarlas con una lechada de cal. (pp.6-7).

Es conveniente que los trapiches se pongan en práctica estas acciones, pues de esta manera, se evitan pérdidas de tiempo y de materia prima, reparaciones costosas, desgaste prematuro de las piezas, así como accidentes laborales; además, se asegura la obtención de niveles adecuados de productividad.

Otro aspecto a considerar es la capacidad del trapiche, Duran y Fonseca (sf), indican que se determina a través de la siguiente fórmula:

$$Ef = (pj/pc)*100$$

Donde Ef = Porcentaje de extracción en peso

pj = Peso de jugo extraído

pc = Peso de la caña.

Acotan los autores que “si la eficiencia da valores entre 58 y 60%, el trapiche está bien calibrado” (p.8), en caso de ser menor a estos valores, es necesario calibrarlo y hacerle mantenimiento. Durante esta etapa se genera un subproducto denominado *bagazo*, el cual se almacena con el propósito de disminuir su humedad, hasta que queda habilitado para ser utilizado como material de combustión para los fogones.

- *Limpieza de los jugos*: Se trata de retirar los residuos e impurezas de los jugos, mediante decantación, precipitación y flotación. Especifican Duran y Fonseca (sf), que se divide en dos sub-etapas:

Prelimpieza, consiste en retirar de los jugos, las materias sólidas extrañas como la tierra y el bagacillo, entre otros. Esta parte se hace cuando el jugo o guarapo sale del molino. (proceso en frío).

Clarificación, se hace en la primera paila descachazadora, con la ayuda de un material adicional que se llama “floculante”, los más utilizados son la baba del balso, el cadillo y el guácimo; que hace que las partículas pequeñas que están disueltas en el jugo se agrupen o aglutinen y formen unas de mayor tamaño que se retiran por medios físicos. (p.9).

En la prelimpieza, se utilizan equipos de decantación ubicados a la salida del jugo del molino, expresa el Ministerio de Agricultura y Desarrollo

Rural (2002), que “algunos trapiches tienen como sistema de prelimpieza el tradicional pozuelo, que es un tanque de tamaño variable ubicado a la salida del molino...Otros trapiches utilizan una malla a la llegada de la paila recibidora o la salida del molino”. (p.8).

Cualquiera de estos equipos requiere de un adecuado mantenimiento y limpieza, mínimo cada 6 horas, con el fin de evitar la fermentación de los jugos y como consecuencia un deterioro de la calidad de la panela. Puntualiza Quezada (2007), que deben ser:

...de material impermeable no poroso, y con la capacidad de soportar la corrosión que producen los jugos. Usualmente se construyen de ladrillo o concreto armado. Para facilitar la limpieza y la presencia de microorganismos, los prelimpiadores se deben revestir de cerámica en todo su interior y si fuese posible exteriormente, así como en sus bordes...El uso de recipientes de acero inoxidable, es una alternativa viable para el panelero, pero costosa, que deberá pagarse sólo por efecto del mejoramiento del producto final. (p.63).

Posterior a la prelimpieza, los jugos de la caña son vertidos en la paila descachazadora, también llamada paila clarificadora, en la cual, por el efecto combinado de temperatura, tiempo y acción de los agentes clarificantes, se aglutinan las impurezas en una sustancia sobrenadante conocida como cachaza, siendo retirada en forma manual mediante el uso de remellones.

Especifica el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2002), que cuando el jugo esté a “una temperatura entre 50 °C y 55 °C se debe aplicar el floculante y revolverlo con el remellón para que actúe por un tiempo; para luego retirar la cachaza negra que se ha formado. (p.11).

Otra labor realizada en esta etapa es el control de la acidez, un aspecto que incide en la textura y color del producto, indica Sedó (2000):

...el pH de los jugos sin procesar es cercano 5 y el pH óptimo para obtener dulce de buena calidad está entre 5.8 y 6. Para bajar la acidez, lo que es equivalente a aumentar el pH, se utiliza cal grado alimentario, mezclando en un recipiente una parte de cal por aproximadamente cinco partes de jugo fresco, agitándola bien hasta que se disuelva y dejándola reposar, para que se asienten

los sedimentos y obtener así lo que se denomina una lechada de cal. Esta lechada se incorpora gradualmente a los jugos en ebullición, luego de que se ha descachazado la tarea, verificando no excederse y que el pH no sobrepase el valor de 6, para no oscurecer los jugos. (p.13).

Para realizar las mediciones del pH se utilizan cintas de papel tornasol o papel pH que se consiguen en el comercio especializado, donde venden equipo para laboratorio. Estas cintas cambian de color según la acidez de la solución en que se mojen, en un rango que va de rojo intenso para las soluciones muy ácidas a azul oscuro para las soluciones muy alcalinas, pasando por amarillo para las soluciones neutras.

- *Evaporación y concentración*: En esta fase del proceso se elimina la mayor cantidad de agua presente en el jugo, de tal manera que los sólidos se concentran hasta alcanzar su estado de miel. Según Duran y Fonseca (sf), en la evaporación se elimina el 90% de agua presente en el jugo, “se da entre la ebullición del guarapo y la formación de mieles o meladuras, entre los 95 °C y los 100 °C”. (p.14). Mientras que la concentración se presenta a temperaturas superiores a los 100 °C.

Sobre el particular, explica Sedó (2000), que durante la concentración, el contenido de la paila comienza a subir, por lo que se “incorpora aceite vegetal, el cual, además de antiespumante, tiene como función evitar que la miel se adhiera a las paredes de la paila y se queme”. (p.14). Este proceso debe ser rápido, además es de suma importancia establecer el punto ideal para retirar el producto de la paila (punteo).

Al respecto, señala Quezada (2007) que el punto de la panela se puede determinar “considerando la temperatura de ebullición del producto que es un método preciso para obtener un producto homogéneo o, a través de la experiencia del melero”. (p.82). En caso de que se mida la temperatura, ésta debe estar entre los 118 °C y 128 °C; si se basa en la experticia del operario, se evalúa el escurrimiento de la miel en el remellón o la formación de grandes burbujas en la paila.

- *Batido*: En esta fase, la miel se pasa a unas bandejas metálicas o de madera, en donde se bate la miel, por 10 o 15 minutos. Según Sedó (2000), con esta operación “se logra incorporar aire, de manera que los cristales de sacarosa crecen y la miel adquiere porosidad y pierde adherencia, dando a la tapa de dulce su estructura compacta”. (p.15). Es necesario que los implementos utilizados estén limpios, para no contaminar el producto.

- *Moldeo*: Consiste en dar forma a la masa de miel con la ayuda de moldes. Para Sedó (2000):

...debe realizarse en el menor tiempo posible, pues la miel se vuelve más densa conforme se enfría. Es por esta razón que las últimas tapas son más pesadas que las primeras que se moldean, acentuándose esta diferencia si la operación se prolonga por mucho tiempo. Los tradicionales cucharones no son apropiados para chorrear, debido a que el proceso se hace muy lento. Lo más apropiado para esta operación es un balde metálico. (p.16).

Es recomendable que los moldes estén limpios, por lo que el autor recomienda lavarlos con agua y cloro al final del día, de esta manera se evita la contaminación del producto con hongos o levaduras que pueden reducir su vida útil. El tipo de molde ya sea en forma y tamaño, depende de la zona y costumbre del mercado; en Municipio Campo Elías, los productores se inclinan hacia la presentación de forma cuadrada.

Por otra parte, Duran y Fonseca (sf), manifiestan que cuando la panela haya alcanzado la dureza requerida y se retire del molde, conviene determinar el rendimiento obtenido, mediante la aplicación de la siguiente fórmula: $\text{Rendimiento (\%)} = (\text{Peso panela} / \text{Peso caña}) * 100$. (p.19).

Establecer este rendimiento, permite evaluar la eficiencia de los procesos productivos, lo cual conlleva a la revisión y toma de decisiones para ajustar los equipos, mejorar procesos, optimizar desempeño, entre otros.

- *Empaque y almacenamiento*: En esta etapa se trata de dar protección superficial del producto ante el manipuleo, acción del medio ambiente y las condiciones climáticas de almacenamiento. Expresa Quezada (2007) que

“los empaques utilizados en panela pueden ser desde el polietileno (plástico) y nylon o yute, hasta el uso de materiales vegetales como la misma hoja seca de caña o plátano”. (p.103). La selección del empaque está determinado por la compatibilidad del producto, costo, facilidad de manipuleo y estibamiento.

En lo que respecta al almacenamiento, señalan Duran y Fonseca (sf), que la panela “se debe arrumar en cajas de cartón y colocarlas en bodegas cubiertas, en ambientes secos, con buena ventilación, sobre plataformas o estibas separadas de las paredes”. (p.21). Esto tiene el propósito de proteger el producto de la humedad y contaminación, alargando su vida útil.

Los planteamientos reflejan que para alcanzar una buena productividad, es necesario el adecuado manejo técnico del proceso productivo, por tanto, es necesario desarrollar programas que en forma integral contemplen aspectos de desarrollo productivo, empresarial, organizativo, así como de mercado, para que los productores se involucren en una dinámica de reactivación agropecuaria, enfocada en la eficiencia de los sistemas de producción y comercialización.

Bases Legales

Este apartado trata de dar fundamento a la investigación y tomando en cuenta que el Estado regula y condiciona el sistema agroindustrial y comercial, por ello, se hará mención al siguiente articulado.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

La Carta Magna, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.453 del 24 de marzo del 2000, sanciona:

Artículo 305. El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral, a fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población; entendida como la

disponibilidad suficiente y estable de alimentos en el ámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a éstos por parte del público consumidor. La seguridad alimentaria se alcanzará desarrollando y privilegiando la producción agropecuaria interna, entendiéndose como tal la proveniente de las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola. La producción de alimentos es de interés nacional y fundamental para el desarrollo económico y social de la Nación. A tales fines, el Estado dictará las medidas de orden financiero, comercial, transferencia tecnológica, tenencia de la tierra, infraestructura, capacitación de mano de obra y otras que fueran necesarias para alcanzar niveles estratégicos de autoabastecimiento. Además, promoverá las acciones en el marco de la economía nacional e internacional para compensar las desventajas propias de la actividad agrícola.

Artículo 306. El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina un nivel adecuado de bienestar, así como su incorporación al desarrollo nacional. Igualmente fomentará la actividad agrícola y el uso óptimo de la tierra mediante la dotación de las obras de infraestructuras, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica.

Estos artículos reflejan que el Estado asume la agricultura sustentable, como la base estratégica del desarrollo rural integral; pero, para alcanzar este propósito, es necesario que las unidades de producción generen niveles apropiados de rentabilidad, ya que allí es donde radica el atractivo de un sector, en tal sentido, la propuesta de este estudio, aporta una herramienta, mediante la cual los productores pueden conocer con certeza los costos en los que incurren y esto les permitirá tomar decisiones para fijar precios, mejorar procesos, así como establecer acciones para reducirlos, evidenciándose la pertinencia del estudio.

Ley Orgánica de Precios Justos

Esta Ley, promulgada en Gaceta Oficial Extraordinaria de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.202 del 08 de noviembre de 2015, sanciona:

Artículo 18. Los sujetos de aplicación de esta Ley deberán inscribirse y mantener sus datos actualizados en el Registro Único de Personas que Desarrollan Actividades Económicas. La inscripción es requisito indispensable, a los fines de poder realizar actividades económicas y comerciales en el país.

Por tanto, cualquier empresa para poder desarrollar sus actividades sin inconvenientes, debe proceder a la inscripción y actualización de datos ante el Registro Único de Personas que Desarrollan Actividades Económicas (RUPDAE), destacando que la estructura de costos forma parte de la información solicitada; además, la Ley señala en su Capítulo IV, referente a la Determinación y Modificación de Precios y Márgenes de Ganancias, lo siguiente:

Artículo 26. La determinación, modificación y control de precios es competencia de la SUNDDE, en los términos establecidos en la presente Ley.

Artículo 27. La SUNDDE, establecerá la categorización de bienes y servicios, o de sujetos, atendiendo a los criterios técnicos que estime convenientes, pudiendo establecer distintos regímenes para bienes y servicios regulados, controlados o no, en función del carácter estratégico de los mismos, y en beneficio y protección de las personas que acceden a éstos. Para los sujetos de las categorías a los cuales se refiere el presente artículo, la SUNDDE podrá disponer de distintos regímenes de regulación, requisitos, condiciones, deberes o mecanismos de control, en función de las características propias de los bienes o servicios, del sector que los produce o comercializa, o a los que accedan las personas.

Artículo 28. La SUNDDE, podrá establecer lineamientos para la planificación y determinación de los parámetros de referencia utilizados para fijar precios justos. Dichos lineamientos pueden tener carácter general, sectorial, particular o ser categorizados según las condiciones vinculantes o similares entre grupos de sujetos.

Los lineamientos establecidos conforme lo señalado en el presente artículo, surtirán efectos sobre el cálculo del precio justo de los bienes y servicios a los cuales se refieran, así como para la desagregación de los respectivos costos o componentes del precio.

Este articulado deja claro que en Venezuela los empresarios tienen poca capacidad de maniobra en lo que al establecimiento de precios se refiere, obligándolos a alcanzar la mayor eficiencia en sus operaciones, pues sólo si alcanzan este cometido, podrán obtener niveles de rentabilidad adecuados, siendo un sistema de acumulación de costos, un instrumento contable y administrativo apropiado para este fin. Además, la Ley expresa:

Artículo 31. El margen máximo de ganancia será establecido anualmente, atendiendo criterios científicos, por la SUNDDE, tomando en consideración las recomendaciones emanadas de los Ministerios del Poder Popular con competencia en las materias de Comercio, Industrias y Finanzas. En ningún caso, el margen de ganancia de cada actor de la cadena de comercialización excederá de treinta (30) puntos porcentuales de la estructura de costos del bien o servicio.

La SUNDDE podrá determinar márgenes máximos de ganancia por sector, rubro, espacio geográfico, canal de comercialización, actividad económica o cualquier otro concepto que considere, sin que estos superen los máximos establecidos en el presente artículo.

www.bdigital.ula.ve

Para fijar precios adaptados a la Ley, es necesario conocer con precisión los costos en los que se incurre en el proceso productivo, además, sólo aquellas que administren adecuadamente los recursos, serán las que podrán obtener utilidades cercanas al margen establecido por la Ley, por tanto, es necesario la acumulación de los costos, ya que es una herramienta que facilita la toma de decisiones certeras en lo concerniente a la minimización de desperdicios y reducción de costos.

Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria

La Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.891 de fecha 31 de julio de 2008, establece:

Artículo 9. El Estado reconoce, garantiza y protege los derechos de la productora y el productor nacionales como protagonistas de la producción para la satisfacción de las necesidades agroalimentarias del país y el derecho de todas las ciudadanas y los ciudadanos a alimentarse de manera preferente con productos nacionales, como ejercicio pleno de soberanía agroalimentaria del pueblo venezolano. El Estado incentivará la producción nacional de alimentos y la disminución progresiva de las importaciones y la dependencia de alimentos, productos e insumos agrícolas extranjeros.

En concordancia con la Carta Magna, esta Ley reconoce la importancia de la producción sustentable en las labores inherentes a la agroindustria nacional; de hecho, en el artículo 11, menciona:

...El Estado formulará las políticas que garanticen a las productoras y productores la eficiencia productiva, a través de la disponibilidad de medios necesarios y suficientes para la producción agrícola, así como la protección de los derechos fundamentales de dichos productoras y productores.

Para alcanzar dicha eficiencia, se requiere de sistemas de información que permitan evaluar los procesos de producción, con el fin de identificar los aspectos que ameritan ser corregidos o potenciados, razón por la cual es importante que los productores de panela lleven registros claros y confiables respecto a las erogaciones realizadas durante el ciclo operativo, pues su adecuado procesamiento conlleva a una mejor gestión de las unidades de producción.

Así mismo, en el artículo 56, la Ley señala que “Toda persona tiene derecho a acceder a la información agrícola considerada de interés público a fin de facilitar la planificación social participativa y protagónica de la producción para su intercambio y distribución”. En tal sentido, disponer de información financiera precisa, además de ser una necesidad para la correcta conducción de lo trapiches, también es una exigencia legal. Por otra parte, en lo relacionado al ámbito académico, la Ley indica:

Artículo 93. Las universidades e instituciones públicas de educación superior o de investigación en el área agroalimentaria, así como las de carácter privado que reciban algún beneficio económico por parte del Estado, pondrán a disposición del Ejecutivo Nacional, el registro de las investigaciones realizadas, a objeto de que las mismas sean empleadas para dirigir, orientar y planificar las políticas agroalimentarias.

Artículo 98. El Estado fomentará la investigación, rescate y divulgación de la cultura agroalimentaria venezolana, favoreciendo la producción, transformación y consumo de alimentos autóctonos.

Este articulado evidencia que la presente investigación está plenamente justificada en el ámbito legal, ya que la implementación de un sistema de acumulación de costos sienta las bases para fortalecer el desarrollo y permanencia de la agroindustria panelera, un sector de mucha tradición en los Andes venezolanos.

Ley de Tierras y Desarrollo Agrario

www.bdigital.ula.ve

La Ley de Tierras y Desarrollo Agrario publicada en Gaceta Oficial N° 5.991 Extraordinario del 29 de julio de 2010, sanciona en el artículo 16: "El trabajador o trabajadora agrícola gozará de todos los beneficios previstos en la Ley Orgánica del Trabajo y participará al final de cada ciclo agrícola permanente o recolección de cosecha, de utilidades sobre la venta del producto". Resulta evidente que para dar cumplimiento cabal a la Ley, quienes llevan la administración de los trapiches, necesitan conocer con exactitud el costo de venta de los productos y así precisar la utilidad que debe ser repartida entre la fuerza laboral.

Providencia Administrativa N° 003/2014

La Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socio Económicos (SUNDDE), dictó la Providencia Administrativa N° 003/2014,

publicada en Gaceta Oficial N° 40.351 del 07 de febrero de 2014, la cual fija los criterios contables generales que deben ser utilizados para la elaboración de las estructuras de costos exigidas por el RUPDAE, señalando lo siguiente:

Artículo 2°—Criterios. Serán criterios de cumplimiento obligatorio en la contabilidad de los sujetos de aplicación del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de Precios Justos los que a continuación se mencionan:

1. Los costos de producción son apenas una parte de la información financiera, que se genera, prepara y presenta, con base en el desempeño de sus operaciones, la valuación de todos los eventos que la afectan y la aplicación de un conjunto de normas, principios y políticas contables adoptadas por los sujetos de aplicación. Por consiguiente, no podrá existir control sobre los costos por parte de los sujetos de aplicación, si no se regula y se lleva un control integral sobre toda la información financiera. Es responsabilidad de los sujetos de aplicación, garantizar que la contabilidad integre y conecte toda la información financiera en un único sistema de información, bajo una arquitectura informática también integrada y confiable.

2. La información financiera debe prepararse y presentarse de manera íntegra, fiable y razonable, con apego a los Principios de Contabilidad de Aceptación General vigentes en la República Bolivariana de Venezuela y demás marco normativo aplicable.

3. El costo será el valor de los elementos necesarios asociados directa e indirectamente para la producción de un bien o la prestación de un servicio.

4. Los costos de producción y los gastos ajenos a la producción (gastos del período) son diferentes. El costo de producción comprende todos los costos derivados de la adquisición y transformación para darle al producto o servicio su condición de terminado o prestado. Los gastos ajenos a la producción serán, los gastos de administración, de representación, publicidad y venta, entre otros.

5. Los inventarios son activos mantenidos para: ser vendidos en el curso normal de la operación del negocio; en proceso de producción para su posterior venta; o en la forma de materiales o suministros para ser consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios.

6. Los elementos del costo de producción incluirán: costos de adquisición de materiales y materias primas y los costos de conversión o transformación, para darle a los productos o servicios su condición de terminados o prestados. En cualquier caso, se

incluyen y se reconocen entre los costos de producción sólo en la medida en que se incurran y sean necesarios para llevar los productos o servicios a su condición de terminados o prestados.

7. Forman parte de los costos de adquisición de materiales y materias primas: el precio o valor de compra de los materiales; aranceles de importación, gastos de importación (seguro de flete marítimo, almacenamiento primario, etc.) y otros impuestos (no recuperables); transporte y manejo de materiales; almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de materiales, productos terminados y servicios. En cualquier caso, la determinación de los costos de adquisición deberá cumplir con la regulación establecida en materia de precios de transferencia.

8. Forman parte de los costos aquellos presentes en la conversión o transformación: mano de obra directa; costos indirectos de producción fijos (distribución en base a la capacidad normal de trabajo de los medios de producción); costos indirectos de producción variables (distribución en base al nivel real de uso de los medios de producción); y costos indirectos de producción mixtos (los que poseen una porción fija y otra variable).

9. El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto, a través de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de cada tipo de producto no sean identificables por separado, se distribuirá el costo total, entre los productos y los subproductos, utilizando bases uniformes y racionales.

10. Sólo se reconocerán como parte de los costos de producción los valores necesarios en condiciones de eficiencia normal. Todo desperdicio o uso anormal de los factores de producción no será atribuible al costo y por tanto, se excluirá de la base de cálculo del precio justo.

11. Estarán excluidos de los costos de producción: cantidades anormales de desperdicio de materiales, mano de obra y otros costos de producción; costos de almacenaje, a menos que sean necesarios en el proceso de producción, previos a un proceso de elaboración ulterior; los costos ya reconocidos como costos de venta; costos relacionados al financiamiento; costos indirectos que no contribuyen a llevar los productos o servicios a su condición de terminados o prestados.

12. Los sujetos de aplicación incorporarán a la estructura de costos de producción del bien o prestación del servicio, determinada conforme a la presente providencia administrativa aquellos gastos ajenos a la producción, gastos del ejercicio hechos en el país, causados en el ejercicio, considerados normales y necesarios para la realización de sus operaciones

medulares. En ningún caso la cantidad de gastos ajenos a la producción incorporados a la estructura de costos excederá del doce con cinco décimas por cien (sic) (12,5%) del costo de producción del bien o de la prestación del servicio del ejercicio determinada antes de la incorporación de los gastos ajenos a la producción.

13. Los gastos de distribución, solo serán reconocidos como elemento de costos a los sujetos de aplicación que llevan a cabo esta actividad (distribuidores).

14. Los tributos, las donaciones y liberalidades los (sic) gastos por muestras sin valor comercial y otros egresos, a criterios de la SUNDDE no forman parte del costo.

15. El Impuesto al Valor Agregado (IVA) representará un costo, cuando este no pueda ser recuperado o trasladado conforme a las leyes respectivas, y dicha situación no sea imputable al sujeto de aplicación.

16. Los costos indirectos deben ser razonables con respecto a la misma estructura de costos de la actividad económica que desempeña el sujeto de aplicación en la cadena de producción, importación y/o comercialización, basados en los conceptos y definiciones descritas en esta providencia administrativa.

Esta Providencia exige la especificación de los costos de producción, por lo que es necesario utilizar herramientas que conlleven a su precisión. Es en este punto, donde se pone de manifiesto, la utilidad que tiene un sistema de acumulación de costos. Además, la normativa indica:

Artículo 4º—Técnicas alternativas de Medición de los Costos e Inventarios. Cuando la naturaleza de las operaciones dificulte o haga impracticable la determinación o seguimiento frecuente (diario o semanal) del costo real de producción, los sujetos de aplicación podrán, bajo la expresa autorización previa por escrito de la SUNDDE, utilizar las siguientes técnicas de medición, siempre que el resultado de aplicarlas se aproxime al costo real de producción:

1. **Costeo Estándar:** Es un costeo predeterminado que resulta del análisis objetivo de todas las variables de producción, para concluir sobre el costo que se debe incurrir en cada fase y para cada elemento de costo en un proceso eficiente. Los estándares deben establecerse a partir de niveles normales de consumo de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad instalada. La determinación y cálculo de los costos estándares debe ser sometido a revisión, por parte del

sujeto de aplicación, de forma regular y periódica (por lo menos, cada cuatro meses). Si las condiciones cambian, el costo estándar debe ser modificado. El resultado de aplicar costo estándar debe aproximarse al costo real. Para la determinación del precio justo, se reconocerá el menor entre el costo real y el costo estándar.

2. Método de los Minoristas: El método de los minoristas se puede utilizar siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones: que sea utilizado en inventarios que sean integrados por una gran cantidad de artículos que rotan velozmente; que los márgenes de comercialización sean similares; que sea impracticable utilizar otros métodos de cálculo de los costos. El margen bruto determinado debe ser revisado constantemente y debe ser aplicado por promedios seleccionados por cada sección o departamento comercial, y en ningún caso puede superar la alícuota de ganancias establecidas en las normativas vigentes en la República Bolivariana de Venezuela.

Artículo 5º—Fórmulas de Cálculo del Costo. En la adecuación de las estructuras de costos del artículo 3 de la presente providencia administrativa serán criterios de aplicación las fórmulas de cálculo del costo establecidas en los Principios de Contabilidad de Aceptación General en la República Bolivariana de Venezuela. Estas fórmulas establecen:

1. Cuando sea posible identificar los costos asociados a cada artículo específico producido o servicio prestado, se debe utilizar obligatoriamente la identificación específica de costos.

2. Cuando resulta impracticable la asignación de costos a cada artículo específico producido o servicio prestado, se pueden utilizar los siguientes métodos de selección de existencia final: Primero en Entrar, Primero en Salir (PEPS); o Costo Promedio Ponderado (CPP).

3. Se debe utilizar la misma fórmula de costo para todos los inventarios de una misma naturaleza y uso similar. Pueden justificarse diferentes fórmulas de costo para inventarios de naturaleza y uso diferentes, bajo las condiciones establecidas en los parágrafos anteriores. Se debe aplicar el tratamiento de forma consistente una vez elegida una fórmula de costo.

Cabe destacar que los criterios y pautas establecidas en esta providencia, se tomaron en cuenta al momento de diseñar el aporte de esta investigación, con el fin de asegurar que el mismo este ajustado a la normativa legal y a la vez sea de utilidad a los productores de panela.

Términos Básicos

Toda investigación emplea una terminología técnica que necesita ser definida para brindar una mayor comprensión del estudio realizado, a continuación se describe algunos elementos tratados:

Sistema: Unidad compleja compuesta por diferentes partes, denominadas subsistemas, ensambladas en un plan común con la finalidad de alcanzar un objetivo común. (Mallo, Kaplan, Meljem y Giménez, 2000, p. 93).

Acumulación de costos: Recolección sistemática y organizada de datos de costo mediante un conjunto de procedimientos o sistemas, para su agrupación en varias categorías, con el fin de satisfacer las necesidades de la administración. (Salas, 2013, p.342).

Agroindustria panelera: Empresa que elabora productos edulcorantes derivados de la caña de azúcar, a través de actividades de cultivo y post-cosecha, procesamiento, empaque y comercialización. (Quezada, 2007, p.12).

Panela: Producto alimenticio obtenido del jugo de la caña de azúcar, (*Saccharum officinarum* L.) en pequeñas factorías rurales denominadas trapiches. (García, Roa, Rodríguez y Santacoloma, 2004, p.xi).

Objeto del costo: Cualquier cosa del que se desee una medición por separado de los costos. (Horngren, Stratton y Sundem, 2006, p.234).

Costo de venta: Costo de los artículos producidos y vendidos que se disminuyen de las ventas para obtener la utilidad bruta. (García, 2009, p.4).

Producto: Cualquier bien o servicio surgido de un proceso de producción. (Sánchez, 2007, p.7).

Inventario: Conjunto de materiales comprados que se clasifican como materiales directos que se convierten en parte del producto fabricado; materiales indirectos o suministros de fabrica, y suministros empaque y embarques. (Espinoza y Jiménez, 2007, p.60)

Ciclo productivo: Sucesión de tareas predefinidas que se repiten en forma cíclica en el tiempo, mediante las cuales un producto semielaborado es transformado en otro con un mayor valor. (López, 2008, p.51).

Inversión: Es el consumo de un bien o derecho que se destina a una actividad específica con la esperanza de obtener beneficios presentes o futuros. Esta puede ser tiempo, dinero, maquinaria, conocimiento, materia prima, propiedad planta y equipo, entre otros. (Rincón, 2011, p.103).

Sacrificio económico: Representa el valor del recurso que se consume o se da a cambio para recibir un ingreso. (Torres, 2010, p.5).

Unidad de costeo: Segmento de la empresa (producto, servicio, proceso o departamento), al cual es práctico y significativo asignarles costos. (Salas, 2013, p.345).

Utilidad: Excedente o beneficio neto que dejó la inversión. (Rincón, 201, p.3).

Eficiencia: Vinculación entre los objetivos obtenidos con los medios empleados. Coeficientes técnicos que relacionan cantidades de producto y cantidades de factores relativas a un proceso de producción dado. (Sánchez, 2007, p.20).

Apronte: Acciones de recolección de caña cortada, su transporte desde el sitio de cultivo hasta el trapiche y su almacenamiento en el depósito. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2002, p.2).

Bagazo: Residuo que resulta después de la extracción del jugo de caña. (Osorio, 2007, p.155).

Cachaza: Residuo resultante durante la clarificación del jugo de caña, que se separa por decantación. (Osorio, 2007, p.155).

Melote: Es un subproducto de la agroindustria panelera que resulta de la deshidratación o cocinado de la cachaza y es utilizado en la alimentación animal. (Osorio, 2007, p.156).

Pailas: Fondos metálicos a través de los cuales se realiza la transferencia de calor entre los gases de combustión y los jugos o mieles

para llevar a cabo las etapas de clarificación y evaporación del agua en el proceso de elaboración de la panela. (Osorio, 2007, p.120).

Remellón. Cuchara grande en forma de casquete circular que sirve para retirar las impurezas del jugo de la caña durante la fase de limpieza. (Fonseca, 2002, p.66).

Operacionalización de Objetivos

Los objetivos expresan los aspectos que se desean conocer, explicar y estudiar en la investigación, siempre están referidos a las categorías de análisis. Según Palella y Martins (2010), la operacionalización “es el procedimiento mediante el cual se determinan los indicadores que caracterizan o tipifican las variables de una investigación, con el fin de hacerlas observables y medibles con cierta precisión y facilidad”. (p.73).

Por lo general, indica qué hacer, pues al descomponer las categorías de análisis en unidades de contenido más precisas, permite identificar las técnicas, instrumentos y fuentes de información más apropiadas para alcanzar los objetivos del estudio.

Cuadro 2
Operacionalización de Objetivos

Objetivo General						
Diseñar un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida.						
Objetivos Específicos	Categoría de Análisis	Indicadores	Técnica	Instrumento	Fuente	Ítems
1. Describir el proceso de producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías en el Estado Mérida.	Proceso de producción de panela	-Recepción y almacenamiento de caña -Molienda -Limpieza de los jugos -Evaporación y concentración -Batido y moldeado -Empaque y almacenaje	Observación	Registro anecdótico	Proceso productivo	
2. Señalar los elementos que conforman la estructura de costos del proceso productivo de la panela.	Elementos de la estructura de costos	-Materia prima -Mano de obra -Costos indirectos	Observación	Registro anecdótico	Proceso productivo	
3. Identificar el sistema de gestión de costos utilizado en la producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.	Sistema de gestión de costos	-Registros -Libros contables -Cuentas control -Reportes financieros -Acumulación de costos	Encuesta	Cuestionario	Productores	1,2 3,4 5,6,7 8,9 10,11
4. Determinar los controles de costos que se aplican en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.	Controles de costos	-Presupuesto -Supervisión de procesos -Nivel de producción -Estructura de costos	Encuesta	Cuestionario	Productores	12,13 14,15 16 17,18,19,20
5. Sistematizar un modelo de acumulación de costos para los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida	Modelo de acumulación de costos	-Plan de cuentas -Plan de registros -Plan de informes -Estructura de costos.	Revisión documental	Ficha de registro	Libros, TEG, leyes, páginas web, entre otros.	

Fuente: Autor (2015).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo detalla la manera de llevar a cabo la investigación. De acuerdo con Hurtado (2010), “incluye los métodos, las técnicas, las tácticas, las estrategias y los procedimientos que utilizará el investigador para lograr los objetivos de su estudio”. (p.97). Comprende la determinación del tipo y diseño a ser utilizado, delimitación de las unidades de estudio, selección de las técnicas e instrumentos para recolectar la información, tratamiento de los datos, así como la validez.

Tipo de Investigación

www.bdigital.ula.ve

El tipo de investigación se determina ya sea por su propósito, estrategias, objetivos, problemas de estudio o disciplina en la que se encuentran inmersos, entre otros. Por ello, la presente investigación se puede clasificar de diversas maneras, entre ellas:

Investigación descriptiva: Tomando en consideración los objetivos planteados, el estudio es descriptivo, el cual de acuerdo a Palella y Martins (2010), tiene el propósito de “interpretar realidades de un hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos...hace énfasis sobre conclusiones dominantes, o sobre como una persona, grupo o cosa, se conduce o funciona en el presente”. (p. 92).

Acotan los autores que una investigación descriptiva supone un elemento interpretativo del significado o importancia de lo que describe, en tal sentido, se tomó información referente al proceso productivo y gestión de

los costos en los trapiches del Municipio Campo Elías, caracterizando los hechos, lo que permitió una mayor comprensión problema.

Investigación de campo: Según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006), las investigaciones de campo son aquellas en las que “los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad, en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios”. (p. 18).

Al respecto, la presente investigación se considera de este tipo, porque para su desarrollo fue necesario obtener información de los trapiches estudiados, para conocer el proceso productivo y los costos en los que se incurre, lo cual facilitó el diseño del sistema de acumulación de costos.

Investigación documental: Se fundamenta en una búsqueda intensiva en libros, leyes, trabajos de grado, páginas web, entre otros, de información actualizada relacionada al problema estudiado. Para Gallardo (2007):

...se concentra en fuentes impresas, en las cuales la información pertinente ya ha sido registrada o fijada de algún modo. Contribuye a construir el marco teórico de cualquier tipo de investigación. En este sentido, precede a la investigación de campo y la apoya para la planeación del trabajo. (p.62).

El estudio es documental, porque está basado en la revisión de material bibliográfico, con el fin de profundizar los conocimientos vinculados a la temática de estudio y además sustentar en opiniones de expertos el aporte del trabajo.

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación explica los aspectos operativos de la misma. Según Pérez (2006), “orienta y esclarece las etapas que habrán de acometerse” (p.21). En atención a lo expresado, para la realización de esta investigación se establecieron las siguientes fases:

Fase I. Documentación bibliográfica: Consistió en la recopilación de la bibliografía, documentos, así como estudios relacionados con el tema tratado en la investigación.

Fase II. Diagnóstica: Permitió describir el proceso productivo, identificar los costos en los que se incurre, así como evaluar la gestión de los mismos. Para el desarrollo de este diagnóstico fue necesario cumplir con los siguientes pasos:

- a) Diseño de los instrumentos para la recolección de los datos.
- b) Revisión y correcciones de los instrumentos por parte del tutor.
- c) Determinación de la validez los instrumentos a través del juicio de expertos.
- d) Aplicación de los instrumentos.
- e) Organización de la información recolectada.

Fase III. Descriptiva y de análisis: En este punto se refleja y analiza la información obtenida, con el propósito de alcanzar una mayor comprensión de la problemática planteada y detectar los factores que inciden en el control y gestión de los costos.

Fase IV. Aportes del investigador: Con el análisis de la información recolectada y teniendo como fundamento el soporte teórico fue posible establecer los criterios de diseño del modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en trapiches del Municipio Campo Elías, en búsqueda de que los productores puedan llevar a cabo una adecuada planificación de las operaciones, además del establecimiento de controles y acciones correctivas para la mejora de los proceso.

Población y Muestra

Las investigaciones desarrolladas bajo la modalidad de campo, necesitan utilizar fuentes primarias de información para recabar los datos; dichas fuentes están constituidas por la población y la muestra.

La población, es considerada el conjunto de elementos sometidos a estudio. Según Arias (2012), es “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y los objetivos de estudio”. (p. 81).

Con base en esta definición, la población está conformada por los trapiches del Municipio Campo Elías del Estado Mérida y para evaluar los procesos productivos y contables que ejecutan, se tomó como fuente de información a sus productores. De acuerdo a la Oficina de Planificación Agrícola del mencionado Municipio, actualmente, se encuentran operativos los siguientes:

Cuadro 3

Trapiches del Municipio Campo Elías

Trapiche	Representante	Parroquia
Mesa Grande	Luis Zerpa	Fernández Peña
Los Higuerones	Azael Lacruz	Fernández Peña
Las Carmelitas	Jesús Pérez	Fernández Peña
Santa Cruz	Elvia Araque	Fernández Peña
La Hacienda	José Zerpa	Fernández Peña
Héctor Dávila	Héctor Dávila	La Mesa
Mesa de Los Indios	José Rivas	La Mesa

Fuente: Oficina de Planificación Agrícola (2014).

En cuanto a la *muestra* es una parte de la población o universo a estudiar. De acuerdo al criterio de Palella y Martins (2010), “no es más que la escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características reproduce de la manera más exacta posible” (p.106).

Para el presente estudio no se seleccionó ninguna muestra, ya que debido a lo reducido de la población, lo que la hace accesible y finita, se

consideró el conjunto total de la población, es decir, los siete (7) trapiches que operan en el Municipio Campo Elías. Indica Arias (2012), que “si la población...resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra. En consecuencia, se podrá investigar u obtener datos de toda la población objetivo, sin que se trate estrictamente de un censo”. (p.83).

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Luego de definir la población y la muestra, se determinan las técnicas y los instrumentos a ser empleados en la recolección de los datos. Es de acotar que en este estudio se emplean fuentes mixtas, por cuanto durante la fase de diagnóstico se obtuvo información directa de los trapiches del Municipio Campo Elías. Además, la fuente documental es de particular importancia en el reconocimiento de los aspectos que debe contener el modelo de acumulación de costos y así sustentar el diseño del mismo.

www.bdigital.ula.ve

Técnicas

Opina Hurtado (2010), que las técnicas “tienen que ver con los procedimientos utilizados para la recolección de datos, es decir, el cómo”. (p.153). En el estudio se utilizaron las técnicas de la observación, encuesta y la revisión documental, explicadas a continuación:

Observación. Permite visualizar el objeto de estudio, Urbano y Yuni (2006), la definen como:

...una técnica de recolección de información consistente en la inspección y estudio de las cosas o hechos tal como acontecen en la realidad (natural o social) mediante el empleo de los sentidos (con o sin ayuda de soportes tecnológicos), conforme a las exigencias de la investigación científica y a partir de las categorías perceptivas construidas a partir y por las teorías científicas que utiliza el investigador. (p. 40).

Esta técnica, se utilizó para tener una visión conjunta del proceso productivo de la panela, lo cual permitió su descripción, así como la identificación de los elementos que conforman la estructura de costos.

La encuesta: Es un método muy utilizado de recopilación de datos; según Latorre (2008), está “destinada a obtener información primaria, a partir de un número representativo de individuos de una población. Se realiza mediante un formato establecido de antemano en el cual se consignan las preguntas y campos para las posibles respuestas”. (p.26).

Se empleó para obtener información directa de los productores, respecto a la gestión, seguimiento y control de los costos, así como para determinar si la propuesta de la investigación es viable y pertinente.

Revisión documental. Es una técnica que consiste en registrar la información obtenida, mientras se realiza la búsqueda y exploración de las fuentes secundarias. De acuerdo a Hurtado y Toro (2007), la revisión documental “permite el estudio de cualquier investigación y el conocimiento previo o el soporte bibliográfico del tema” (p.65).

El presente estudio, necesitó de la búsqueda, estudio, análisis, e interpretación de información contenida en textos, trabajos especiales de grado, páginas Web y documentos legales, entre otros. Se empleó esta técnica para complementar y fundamentar la información que se recolecte durante el trabajo de campo.

Instrumentos

Los instrumentos, son formatos o guías empleados para recopilar información. Para Urbano y Yuni (2006), “son dispositivos que permiten al investigador observar y/o medir los fenómenos empíricos, son artefactos diseñados para obtener información de la realidad, permitiendo su registro o almacenamiento”. (p. 33).

En esta investigación se recurrió a instrumentos como el registro anecdótico, cuestionario y ficha de registro, a través de los cuales fue posible recabar la información necesaria para el diseño del modelo de acumulación de costos.

Registro anecdótico: Permite al investigador hacer una primera descripción de lo que pasa en cada una de las actividades observadas. Para Gil (2011), “es un instrumento que permite el registro de observaciones realizadas por el investigador, expresadas de forma detallada, sobre un comportamiento...con toda la información que se considere relevante para el conocimiento del fenómeno objeto de estudio”. (p.116). Señala el autor que se basa en criterios de observación genéricos, centrando la atención en aspectos concretos.

Se empleó como instrumento de la técnica de la observación, su uso facilitó la descripción de las actividades inherentes al proceso productivo de la panela, conllevando a una mayor comprensión de las mismas y a la identificación de los elementos de la estructura de costos, lo cual sentó las bases para proceder al diseño de la propuesta.

Cuestionario: Es el instrumento de la técnica de la encuesta, Bernal (2006), señala que es “un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. En general, un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir”. (p.217).

Dicho instrumento fue aplicado a los productores, para conocer sus opiniones respecto a los factores que inciden en su gestión y control. Está conformado por 20 preguntas y fue llenado de manera anónima para garantizar mayor sinceridad en las respuestas.

Ficha de registro. Los autores Palella y Martins (2010), opinan que “es muy probable que al ir revisando las obras, se encuentren en ellas aspectos de interés que pueden ser empleados más adelante. Para recoger esta información el instrumento que se utiliza es la ficha”. (p.142).

Se empleó para recabar y seleccionar la teoría que permitió analizar e interpretar correctamente los resultados, además de identificar los planteamientos que sustentan el modelo de acumulación de costos propuesto.

Tratamiento de la Información

El tratamiento de la información consiste en el análisis de los datos recopilados en el estudio, permite la representación cualitativa o cuantitativa, facilitando el establecimiento de conclusiones. Arias (2012), opina que “en este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso”. (p.111). Es de acotar que la información obtenida de cada instrumento debe recibir un tratamiento específico.

Con relación al cuestionario, luego de aplicarlo, para sistematizar y simplificar la información se procedió a su codificación, proceso que según López (2002), significa “clasificar e identificar los datos con los indicadores establecidos”. (p.391). Posteriormente, se llevó a cabo el vertido de los datos en una tabla de doble entrada, haciendo uso del programa Excel, lo cual permitió determinar numéricamente las respuestas obtenidas y, por tanto, la frecuencia y porcentaje de cada una de ellas, con el fin de efectuar un análisis cuantitativo, mediante el empleo de la estadística descriptiva, presentando los datos en cuadros y gráficos, lo que facilitó su interpretación.

Por otra parte, el registro anecdótico y la ficha de registro se analizaron cualitativamente; en estos casos, Mercado y Torres (2000), indican que:

El análisis de los datos, debe ir en paralelo a la recolección de la información, y no puede ser considerado como una etapa diferente...La información que se capte deberá ser procesada en forma continua y, cuando la recopilación haya avanzado lo suficiente, será necesario asegurar la realización de cortes de análisis, apoyándose en recursos de síntesis (p.16).

Referente a las observaciones realizadas, mediante el registro anecdótico, se vertieron en una tabla de doble entrada, donde se señalan las actividades ejecutadas en el proceso productivo, procediendo a su descripción, también se indican los costos en los que se incurre, todo ello, con el propósito de obtener una mayor comprensión de estos aspectos.

En cuanto a la información contenida en las fichas de registro, se evaluaron los argumentos presentados por diversos autores y tomando en consideración la vinculación con el objeto de estudio, se procedió a seleccionar aquellos aspectos conceptuales más resaltantes para el desarrollo de la investigación.

Validez

La validez es un aspecto importante y deseable en un trabajo de investigación, pues garantiza al investigador que la información que obtendrá será de utilidad para desarrollar el estudio, según Méndez (2011), “puede definirse como el grado en que una prueba mide lo que se propone medir”. (p.298).

Un método utilizado para validar un instrumento es el juicio de expertos, que de acuerdo a Palella y Martins (2010):

...consiste en entregarle a tres, cinco o siete expertos, (siempre en números impares) en la materia objeto de estudio y en metodología y/o construcción de instrumentos, un ejemplar de lo (s) instrumento (s) con su respectiva matriz acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variables y una serie de criterios para cualificar las preguntas. Éstos revisarán contenido, la redacción y la pertinencia de cada reactivo, para que el investigador efectúe las debidas correcciones, en los casos que considere necesario. (p.161).

Al respecto, cabe destacar que por las características de los instrumentos utilizados en esta investigación, sólo ameritaba ser validado el

cuestionario, ya que al fundamentarse en opiniones que transmiten las personas, es difícil establecer sus criterios de calidad.

En tal sentido, el modelo del cuestionario se entregó a tres especialistas, para obtener su opinión respecto a la presentación, claridad en la redacción, pertinencia de los indicadores, relevancia del contenido y factibilidad de aplicación, además de hacer sugerencias para mejorarlos. Al efectuar las correcciones respectivas, se obtuvo un instrumento mediante el cual se recolectó la información necesaria para el logro de los objetivos del estudio.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En este capítulo, los datos recolectados son utilizados para describir el objeto de estudio. Señala Méndez (2011), que “la información ordenada y procesada es el insumo con el cual el investigador está en capacidad de encontrar los argumentos necesarios para concluir con respecto a los objetivos planteados”. (p. 326).

Presentación y Análisis de Resultados

Los siguientes resultados corresponden a la aplicación de un registro anecdótico, utilizado para describir las actividades ejecutadas en el proceso productivo de la panela y precisar los costos involucrados en el mismo; también refleja la información de un cuestionario dirigido a los productores de los trapiches, para conocer sus opiniones respecto a los factores que inciden en la gestión y control.

Cada instrumento se procesó individualmente; específicamente, el registro anecdótico se presenta en una tabla de doble entrada y se analizó de forma cualitativa, mientras que los datos obtenidos del cuestionario son reflejados en cuadros y gráficos, expresando cuantitativamente las respuestas. La interpretación de los resultados permitió dar significación al problema investigado, reflejando la pertinencia de la propuesta, la cual se sustenta en los planteamientos teóricos y bases legales desarrolladas en el capítulo II, dando de esta manera alcance al objetivo general planteado en esta investigación.

Resultados del Registro Anecdótico

Cuadro 4

Registro Anecdótico

Actividad	Descripción	Costos
Recepción y almacenamiento de la caña de azúcar	Agrupar las labores de recolección de la caña cortada, el transporte hasta el trapiche y su almacenamiento previo a la molienda.	Materia prima directa: -Caña de azúcar Mano de obra: - Operarios Costos Indirectos -Supervisor de recepción
Molienda	La caña se pasa por el molino, con el fin de extraer el jugo, el cual cae en un tanque y por tuberías se traslada a las pailas. La materia residual (bagazo), se pone a secar y luego se utiliza como material de combustión en el fogón.	Materia prima directa: -Caña de azúcar Mano de obra: -Operario Costos indirectos: -Depreciación -Gasolina
Limpieza de los jugos	Se realiza en dos fases; primero, en las tuberías hay unos coladores que separan las materias sólidas presentes en el jugo; luego, en la paila descachazadora, mediante el calor, las partículas restantes se aglutinan, procediendo a retirarlas con cucharones. Esto genera dos subproductos, uno llamado cachaza y el otro melaza.	Materia prima directa: -Jugo de caña Mano de obra: -Operarios Costos indirectos: -Depreciación -Material de combustión -Cal de consumo humano
Evaporación y concentración	Consiste en eliminar la mayor cantidad de agua, de forma tal que los jugos alcancen un estado de miel y se llegue al punto de la panela, el cual es determinado por un operario con mucha experiencia.	Materia prima directa: -Jugo de caña Mano de obra: -Operarios Costos indirectos: -Depreciación -Material de combustión

Batido y moldeado	La miel es trasladada a una bandeja y se bate para enfriarla, después se vierte en unos moldes para dar forma a la panela. Cuando alcanza la dureza requerida es retirada del molde.	Materia prima directa: -Miel Mano de obra: -Operarios Costos indirectos: -Depreciación
Empaque y almacenamiento	Tiene el propósito de resguardar el producto, para que no se deteriore por el medio ambiente o la manipulación. Las panelas se envuelven en papel, conformando pacas de 20 unidades, luego se atan con fique y son almacenadas hasta su comercialización. El almacenamiento es breve, porque la producción suele negociarse con anticipación.	Materia prima directa: -Papel -Fique Mano de obra: -Operarios

Fuente: Observaciones realizadas al proceso productivo de la panela en los trapiches del Municipio Campo Elías. (2015).

www.bdigital.ula.ve

Análisis de los Resultados del Registro Anecdótico

El registro anecdótico se empleó para describir el proceso productivo de la panela y, a su vez, señalar los elementos que conforman la estructura de costos, con lo cual se dio alcance al primer y segundo objetivo específico de la investigación. Durante la recolección de información se observó que los equipos están deteriorados, en todos los trapiches visitados, los molinos son de vieja data y no reciben el mantenimiento adecuado, por consiguiente, no tienen capacidad de extraer al máximo los jugos de la caña, conllevando a pérdidas de materia prima. Así mismo, las hornillas, pailas y otras herramientas, también están desgastadas.

En lo que respecta al nivel tecnológico, es muy bajo y rudimentario, por ejemplo, la caña es cortada de acuerdo al tiempo del cultivo, sin asegurarse que tenga los índices de madurez requeridos; igualmente, no se emplean

instrumentos para medir la temperatura de las pailas, factor importante para alcanzar la adecuada textura y color de la panela, del mismo modo, no se evalúa el pH de la miel y la cal de consumo humano, es agregada sin tener establecida una medida específica. Por tanto, los productos pueden salir defectuosos, dificultando su colocación en el mercado.

Por otra parte, se evidenció que no existe preocupación por las condiciones sanitarias de los productos, la caña de azúcar es procesada sin una limpieza previa y, aun cuando existe una fase de limpieza de los jugos, ésta no se ejecuta de forma minuciosa, por lo que la miel suele presentar residuos de bagazo, tierra, y otras impurezas. Además, no se toman previsiones para asegurar que el área de trabajo y los implementos utilizados, cumplan con las condiciones de limpieza requeridas, existiendo la posibilidad de que los productos se contaminen.

En relación a las condiciones de trabajo, son muy inseguras y revisten un riesgo permanente de accidentes laborales, principalmente por quemaduras, sin embargo, no se dota a los operarios de equipos de protección personal, incumpliendo con la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT).

Puntualizando en los elementos del costo de producción, la mayor proporción corresponde a la materia prima y mano de obra, lo cual hace fácil su control y seguimiento. También, se pudo precisar que en la etapa de la limpieza de los jugos, se genera la cachaza y la melaza; en ocasiones, algunos agricultores vecinos, acuden a los trapiches y adquieren estos subproductos, pero, de no ser el caso, los mismos son desechados, perdiendo la posibilidad de comercializados y sacarles mayor provecho.

Los resultados ponen de manifiesto que existen una serie de debilidades que deben ser superadas para fortalecer esta agroindustria, para ello, es necesario que los organismos oficiales sumen esfuerzos y brinden asesoría técnica y destinen recursos que conlleven a la optimización de los procesos productivos.

Resultados del Cuestionario

Ítem 1. ¿Se llevan en el trapiche registros actualizados de todos los costos involucrados en el proceso productivo?

Cuadro 5.

Registros Actualizados de los Costos Involucrados en el Proceso Productivo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	71%
No	2	29%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

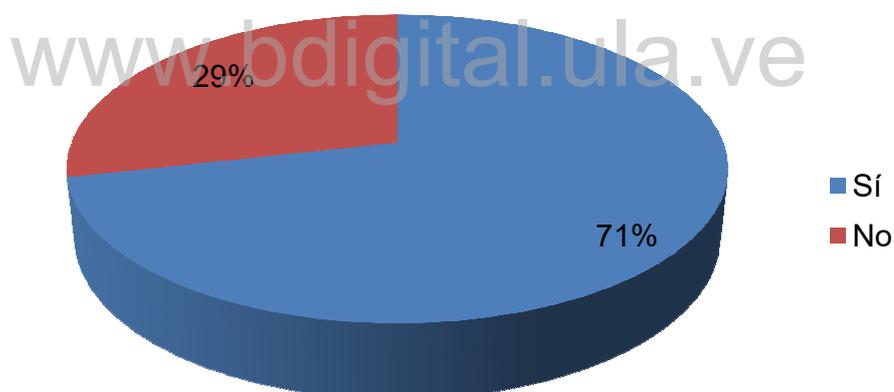


Gráfico 1. Registros actualizados de los costos involucrados en el proceso productivo

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: De acuerdo al 71% de las personas encuestadas, en los trapiches se llevan registros de los costos involucrados en el proceso productivo; el otro 29% señaló que no los registran.

Ítem 2. ¿Existe algún responsable de realizar estos registros?

Cuadro 6.
Responsable del Registro de los Costos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	3	43%
No	4	57%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

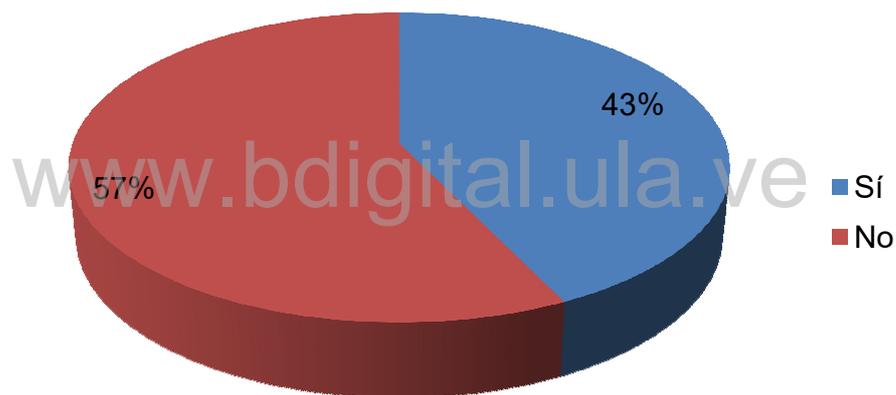


Gráfico 2. Responsable del registro de los costos

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: Según el 57% de los productores de los trapiches, no existe un responsable de llevar el registro de los costos; por otra parte, el 43% indicó que son ellos quienes realizan esta actividad y, por ende, son los responsables de la misma.

Ítem 3. ¿Llevan libros auxiliares respecto a los costos de las operaciones productivas?

Cuadro 7.

Libros Auxiliares de los Costos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

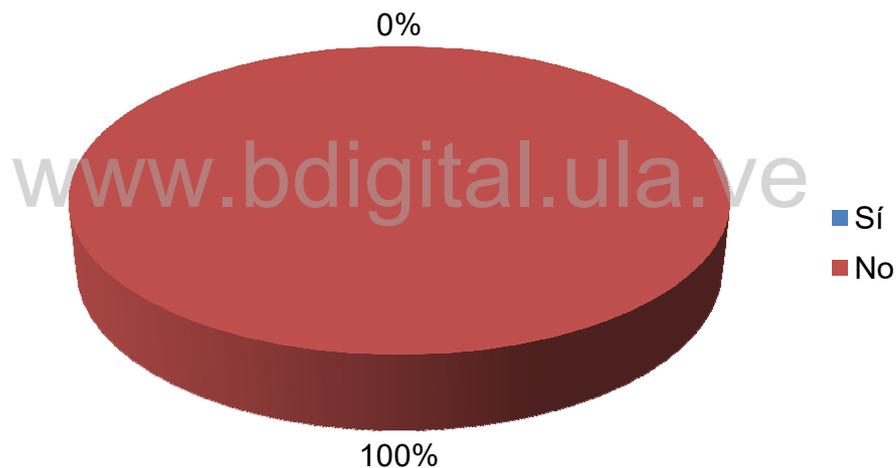


Gráfico 3. Libros auxiliares de los costos

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: En ninguno de los trapiches objeto de estudio se llevan libros auxiliares respecto a los costos de las operaciones productivas. De hecho, se pudo conocer que ni siquiera se utiliza una contabilidad financiera básica, en tal sentido, el ítem 4 del cuestionario se omite.

Ítem 5. ¿Se emplean cuentas específicas para la materia prima?

Cuadro 8.

Cuentas Específicas para la Materia Prima

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

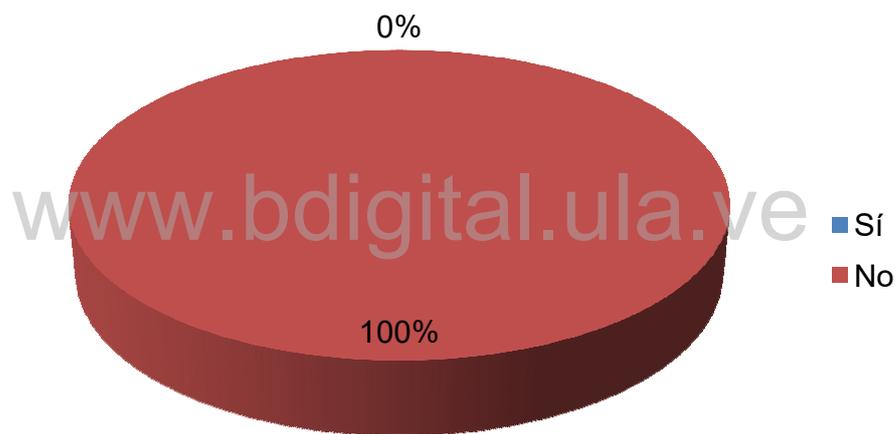


Gráfico 4. Cuentas específicas para la materia prima

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: La totalidad de los productores de los trapiches expresó que no utilizan cuentas específicas para la materia prima, pues en los registros empleados se indica el concepto y el monto de la erogación, pero no están definidos criterios para agruparlos o clasificarlos.

Ítem 6. ¿Utilizan cuentas especiales para la mano de obra involucrada en el proceso productivo?

Cuadro 9.
Cuentas Especiales para la Mano de Obra

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

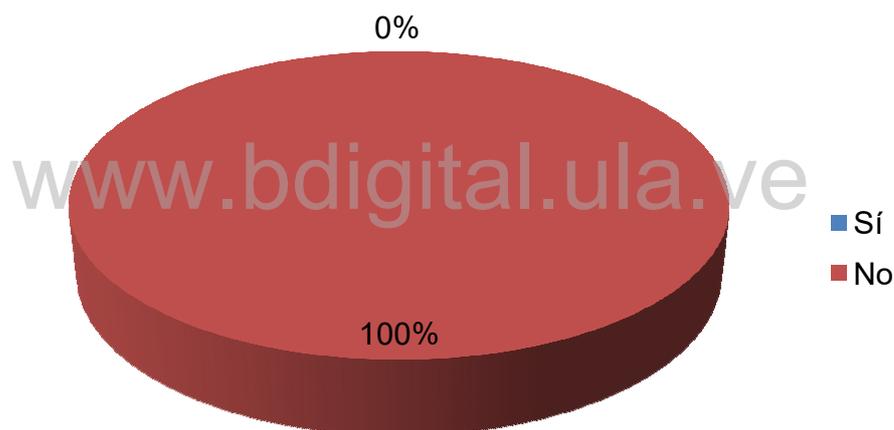


Gráfico 5. Cuentas especiales para la mano de obra

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: Al igual que con la materia prima, no se emplean cuentas especiales para diferenciar el tipo de mano de obra empleada en el trapiche, tal vez, porque en este tipo de empresa, prácticamente la departamentalización es nula y la mayoría del personal está involucrado con el proceso de producción.

Ítem 7. ¿Están especificados los costos indirectos de producción?

Cuadro 10.

Especificación de los Costos Indirectos de Producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

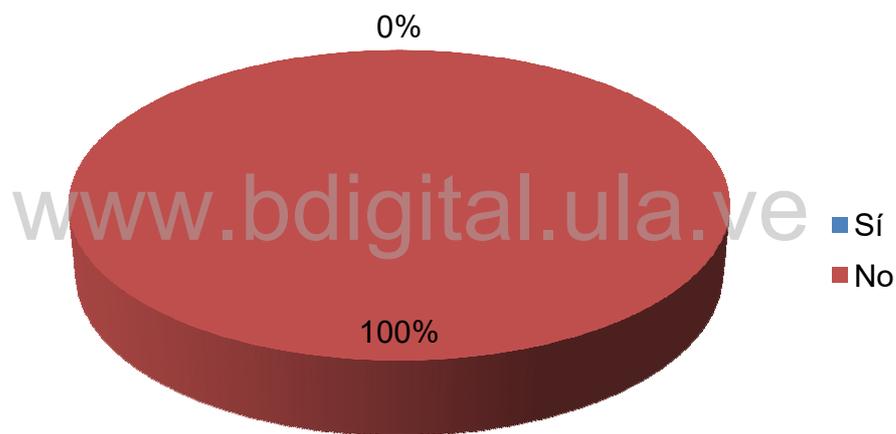


Gráfico 6. Especificación de los costos indirectos de producción

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: El 100% de los encuestados expresó que no se especifican los costos indirectos, obviamente, esto obedece a la carencia de criterios para agruparlos, tal como se indicó en el ítem 5. Esto refleja que no se le está dando la debida importancia a su control y seguimiento.

Ítem 8. ¿Se emiten reportes que brinden información sobre los costos de producción?

Cuadro 11.
Reportes sobre los Costos de Producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

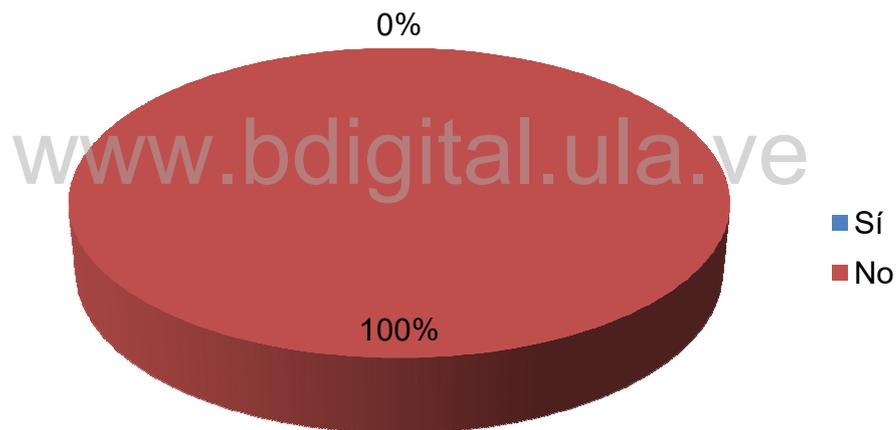


Gráfico 7. Reportes sobre los costos de producción

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: En ninguno de los trapiches estudiados se emiten reportes que brinden información sobre los costos de producción, lo que obviamente resulta imposible, pues no se clasifican, ni agrupan en cuentas específicas. Al no hacer uso de estas herramientas se omite el ítem 9.

Ítem 10. ¿Está establecido el costo unitario de los productos?

Cuadro 12

Establecimiento del Costo Unitario de los Productos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

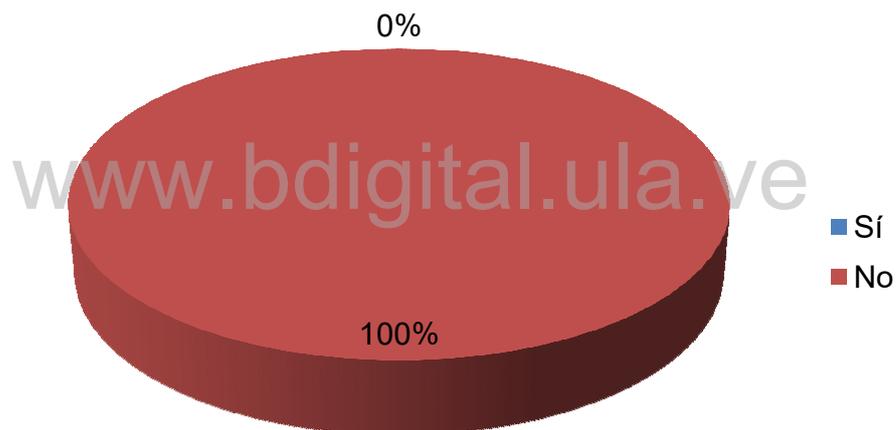


Gráfico 8. Establecimiento del costo unitario de los productos

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: El 100% de las personas a quienes se les aplicó el cuestionario expresaron que no se establece el costo unitario de los productos.

Ítem 11. ¿Se emplea algún método para acumular los costos en los que se incurre durante el proceso productivo?

Cuadro 13

Método de Acumulación de Costos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

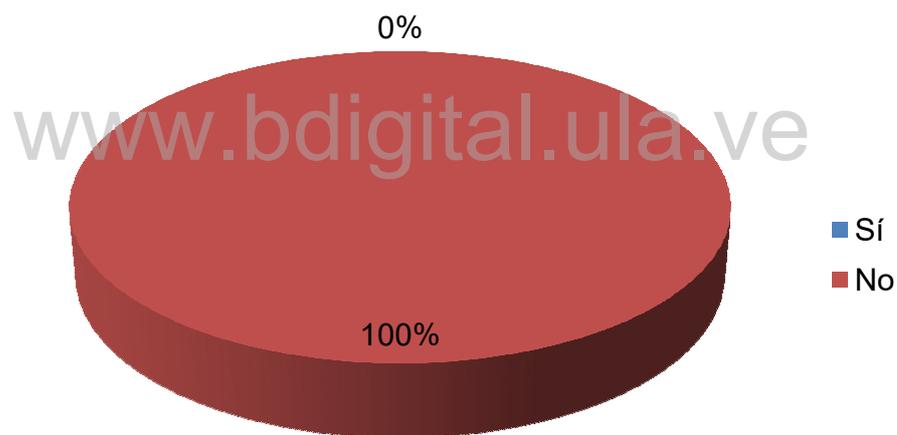


Gráfico 9. Método de acumulación de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: Ninguno de los trapiches objeto de estudio, utiliza algún método de acumulación de costos; en tal sentido, desconocen el costo de venta de los productos que se comercializan.

Ítem 12. ¿Los costos de producción son presupuestados por período?

Cuadro 14
Costos de Producción Presupuestados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	71%
No	2	29%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

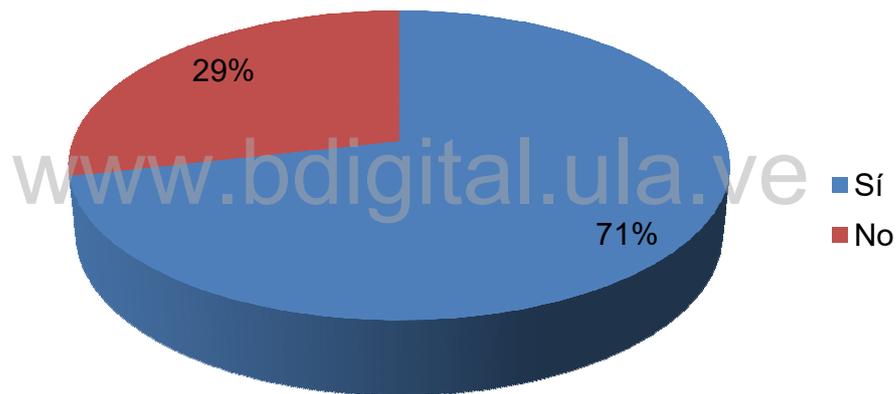


Gráfico 10. Costos de producción presupuestados

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: El 71% de las personas encuestadas expresó que los costos de producción son presupuestados por periodo; sólo el 29% indicó que no hacen estimaciones de las posibles erogaciones que deberán cubrir en el transcurso de las operaciones.

Ítem 13. ¿Están establecidos controles de gestión para verificar que los costos en los que se incurre se corresponden con los presupuestados?

Cuadro 15
Controles de Gestión

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

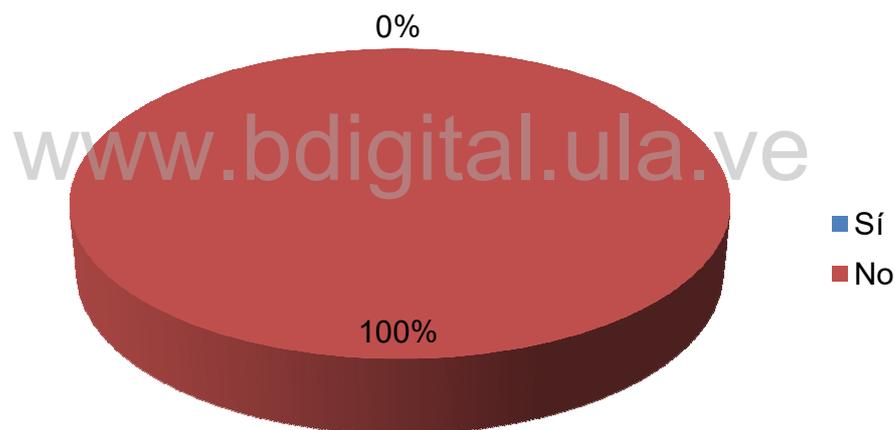


Gráfico 11. Controles de gestión

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: El 100% de los productores de los trapiches señalaron que no utilizan controles de gestión, lo que evidencia que estas empresas son administradas de forma empírica, sin hacer uso de herramientas que conlleven a un mejor aprovechamiento de los recursos.

Ítem 14. ¿Han iniciado acciones orientadas a la reducción de los costos?

Cuadro 16

Acciones Orientadas a la Reducción de los Costos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

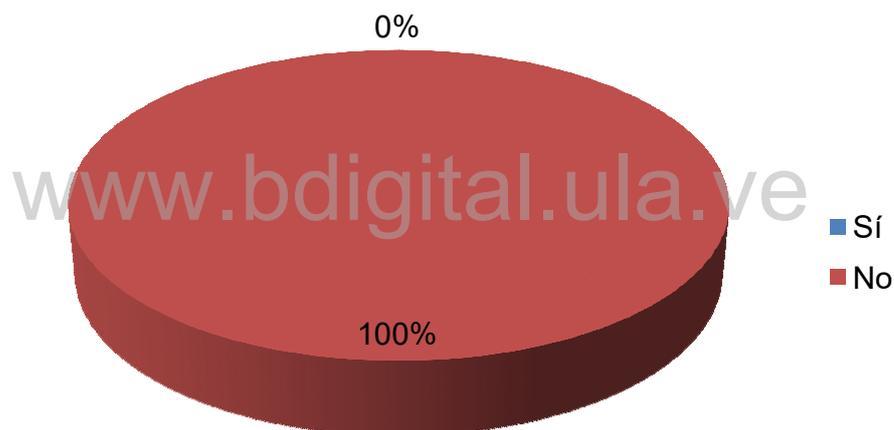


Gráfico 12. Acciones orientadas a la reducción de los costos

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: En ninguno de los trapiches estudiados, se toman medidas para reducir los costos, pues al no utilizar instrumentos que permitan hacerles un seguimiento se dificulta su control y toma de decisiones que conduzcan al uso racional de los recursos.

Ítem 15. De acuerdo a su criterio, ¿existe una supervisión efectiva en el área de producción que asegure el óptimo aprovechamiento de los recursos empleados?

Cuadro 17

Supervisión Efectiva en el Área de Producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	6	86%
No	1	14%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

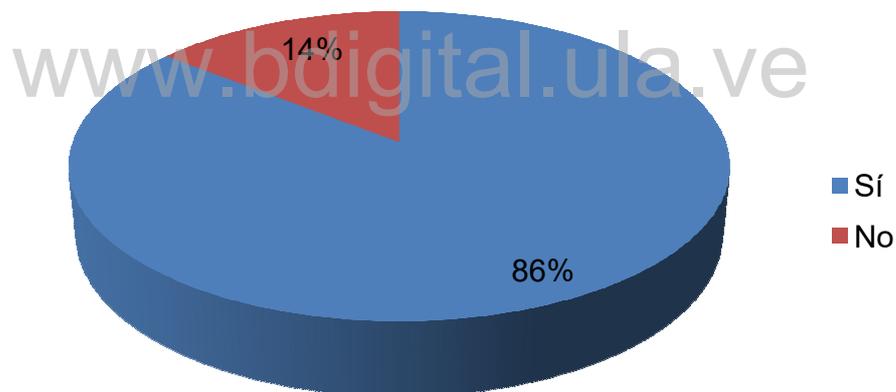


Gráfico 13. Supervisión efectiva en el área de producción

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: Según el 86% de los productores, existe una supervisión efectiva en el área de producción que asegure el óptimo aprovechamiento de los recursos empleados; sólo una persona, señaló la alternativa contraria.

Ítem 16. ¿El trapiche tiene establecido el nivel mínimo de producción que debe alcanzar para cubrir los costos?

Cuadro 18

Establecimiento del Nivel Mínimo de Producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	71%
No	2	29%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

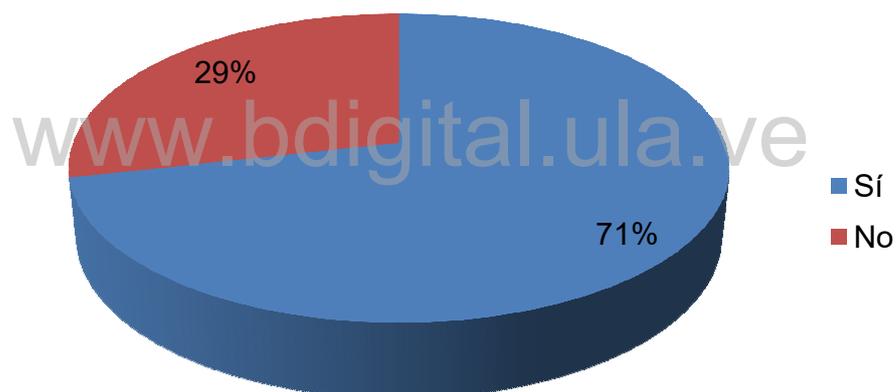


Gráfico 14. Establecimiento del nivel mínimo de producción

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: De acuerdo a la opinión del 71% de los encuestados, en los trapiches se establece el nivel mínimo de producción que debe ser alcanzado para cubrir los costos; según el otro 29%, no se hacen estas estimaciones. Sólo los trapiches que presupuestan los costos, son los que determinan la cantidad de panelas que deben producir.

Ítem 17. ¿Cuenta el trapiche con una estructura de costos que permita el debido control y seguimiento de los mismos?

Cuadro 19
Estructura de Costos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

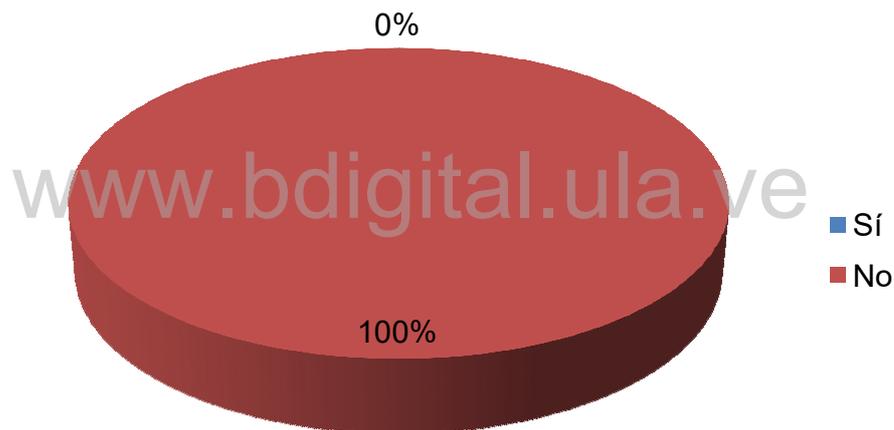


Gráfico 15. Estructura de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: En ninguno de los trapiches se cuenta con una estructura de costos que permita el debido control y seguimiento de los mismos, lo que además de ser una debilidad en el ámbito administrativo-contable, es un incumplimiento de la Ley.

Ítem 18. Señale los criterios tomados en consideración al momento de fijar el precio de los productos.

Cuadro 20

Criterios para la Fijación de Precios

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Mercado	2	29%
Negociación con intermediario	5	71%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

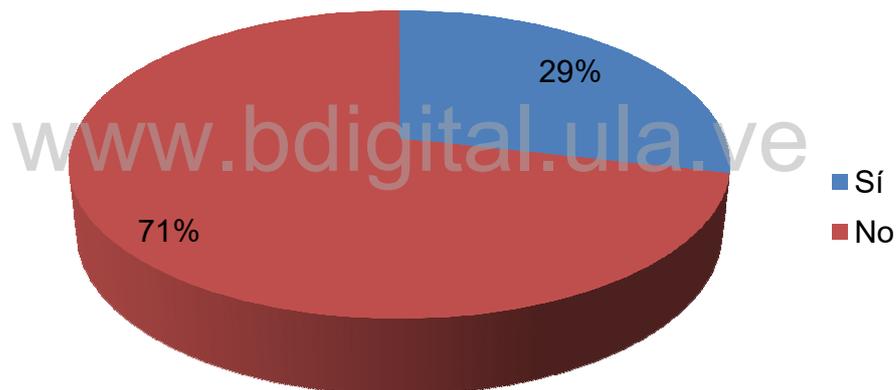


Gráfico 16. Criterios para la fijación de precios

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: En la mayoría de los trapiches (71%), el precio de la panela es fijado en mutuo acuerdo con los intermediarios; el otro 29 %, toma como referencia el valor en que se esté comercializando en el mercado. En ninguno de los casos se consideran los costos.

Ítem 19. ¿Considera usted que la manera actual de establecer el precio del producto permite obtener un margen de ganancia apropiado?

Cuadro 21
Margen de Ganancia Apropiado

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0%
No	7	100%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

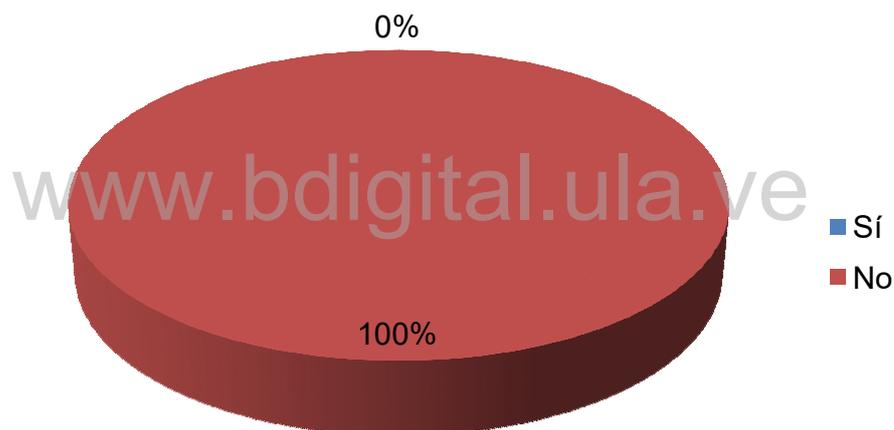


Gráfico 17. Margen de ganancia apropiado

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: Todos los encuestados consideran que la manera actual de establecer el precio del producto, no permite la obtención de las utilidades esperadas, lo cual explica el estancamiento que sufre el sector panelero, pues no es muy rentable.

Ítem 20. Para usted, ¿sería de utilidad contar con una herramienta que permita la acumulación de costos en la producción de la panela?

Cuadro 22

Utilidad de un Sistema de Acumulación de Costos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí	7	100%
No	0	0%
Total	7	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

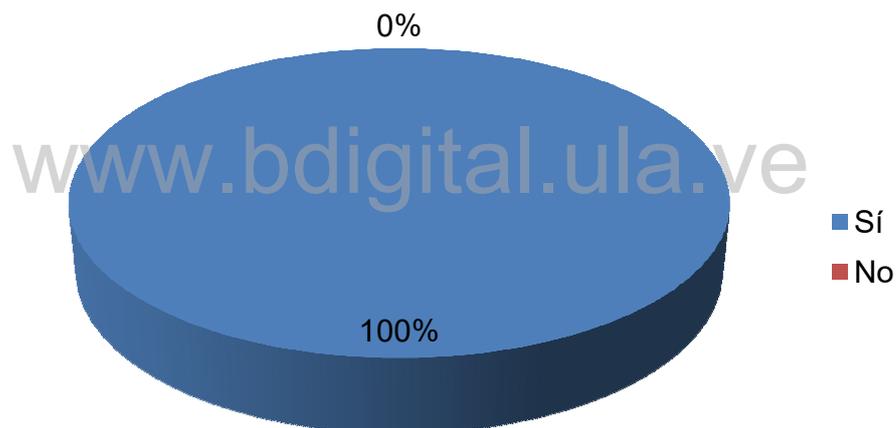


Gráfico 18. Utilidad de un sistema de acumulación de costos

Fuente: Cuestionario aplicado a los productores de los trapiches. (2015).

Descripción: La totalidad de las personas encuestadas expresaron que contar con una herramienta que permita la acumulación de costos en la producción de la panela sería de utilidad, pues les facilitaría el control de los mismos y podrían obtener mayores utilidades.

Análisis de los Resultados del Cuestionario

El instrumento del cuestionario se aplicó a los productores de los trapiches del Municipio Campo Elías, para conocer de qué manera se gestionan los costos y cómo se controlan, dando de esta manera alcance al tercer y cuarto objetivo específico de la investigación.

Al respecto, se pudo advertir que en la mayoría de los trapiches se llevan registros de los costos involucrados en el proceso productivo, pero nada formales, se suele utilizar una libreta donde se van anotando las erogaciones efectuadas, sin mayores especificaciones, por lo que no resultan de mucha utilidad para la toma de decisiones. De hecho, pareciese que este aspecto es de poca importancia, pues, en casi la mitad de los casos, no existe un responsable específico para ello; la costumbre es que sean llevados por el productor.

La informalidad con que son registradas las transacciones en los trapiches, se extiende a todas las actividades realizadas en el ámbito contable; no utilizan ningún tipo de contabilidad, ni se llevan los libros exigidos por la Ley, mucho menos los relacionados al manejo de los costos, por consiguiente, éstos no son clasificados en cuentas específicas de materia prima, mano de obra y costos indirectos, dificultando su control y seguimiento; además, el hecho de que no contabilicen sus operaciones, es un claro incumplimiento del Código de Comercio, Ley Orgánica de Precios Justos, entre otros.

Dadas las irregularidades existentes, resulta obvio que no se emiten reportes que brinden información sobre los costos de producción, por lo que se puede aseverar que los trapiches son manejados de forma empírica, sin ningún tipo de herramienta que conduzca a una mayor eficiencia y toma de decisiones efectivas. Corroborando esta apreciación, la totalidad de los encuestados expresó que no se establece el costo unitario de los productos y tampoco utilizan un método de acumulación, conllevando al desconocimiento

del costo de venta, aspecto clave para la fijación de precios generadores de rentabilidad.

Sobre este particular, se pudo conocer que en el 71% de los trapiches, los precios son establecidos en mutuo acuerdo con los intermediarios, quienes obtienen mayores ganancias que el productor; en el otro 29%, se toma como referencia el valor de comercialización de la panela en el mercado, asegurando que no obtienen las utilidades esperadas, lo que se explica porque no se consideran los costos, ni se emplean herramientas administrativas.

Sin embargo, llama la atención que en la mayoría de estas pequeñas empresas, los costos se presupuestan e igualmente estiman el nivel mínimo de producción que debe ser alcanzado para cubrirlos, tomando como base los registros de las erogaciones efectuadas en el periodo anterior, lo cual refleja que en cierta medida existe interés en su control; para ello, se recurre a la supervisión directa de los procesos con el fin de evitar despilfarros y asegurar el óptimo aprovechamiento de los recursos empleados.

Esta medida de control puede que sea efectiva, pero requiere de la presencia permanente del productor, lo que implica el descuido de otras actividades importantes, como el aprovisionamiento, comercialización y/o distribución del producto, entre otros. Así mismo, aun cuando los productores se preocupan por los costos, no toman medidas para reducirlos, pues reconocen que desconocen cómo hacerlo, en tal sentido, consideran que contar con una herramienta que permita la acumulación de costos en la producción de la panela sería de utilidad, pues les facilitaría el control de los mismos y podrían obtener mayores utilidades.

Los resultados obtenidos, evidencian que los productores de panela no cuentan con herramientas básicas de gestión que les permita una mejor administración, razón por la cual el diseño de un sistema de acumulación de costos queda plenamente justificado, puesto que propicia cambios favorables conducentes al desarrollo empresarial.

Propuesta

Uno de los objetivos principales de la contabilidad de costos es determinar el costo total y unitario de los productos terminados, para posteriormente establecer un precio de venta que genere las utilidades, por ello, es de importancia seleccionar un método que de un modo razonable agrupe los tres elementos básicos: materia prima, mano de obra y gastos indirectos.

En este orden de ideas, la presente propuesta expone un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida, cuyo propósito es aportar técnicas y procedimientos que permitan cuantificar las erogaciones efectuadas en el proceso productivo, facilitando su control, la correcta toma de decisiones, así como una buena gestión empresarial, con el fin de que se alcancen niveles apropiados de eficiencia y eficacia.

Al respecto, se plasma en forma detallada y sencilla, los criterios contables a seguir para su implementación, cabe señalar que el sistema de acumulación de costos debe ser considerado un instrumento dinámico, sujeto a cambios que surgen de las necesidades propias de toda empresa, y de la revisión técnica permanente para mantener su utilidad.

Objetivos de la Propuesta

El aporte de esta investigación tiene planteados los siguientes objetivos:

- Aportar una herramienta contable-administrativa que contribuya a la medición y cuantificación razonable de los costos de producción de la agroindustria panelera.
- Proporcionar pautas que formalicen y uniformen los registros de las transacciones efectuadas en la producción de la panela.

- Facilitar la asignación de los costos indirectos de fabricación a los productos.
- Proveer un instrumento de gestión que propicie iniciativas que conduzcan la reducción de los costos, mejoras en la productividad e incremento de la rentabilidad.

Fundamento de la Propuesta

La propuesta del estudio se fundamenta en la información obtenida en el trabajo de campo y la revisión documental; para su desarrollo se relacionaron las teorías de sistema contable, costos de producción y acumulación de costos, haciendo énfasis en el costeo basado en actividades, pues es el que mejor se adapta a las características de la agroindustria panelera. También, fueron considerados los criterios contables generales establecidos por la Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socio Económicos (SUNDDE), en la Providencia Administrativa N° 003/2014, con el propósito de que el aporte, además de constituir una herramienta de gestión, propicie el cumplimiento del marco jurídico venezolano. El análisis e interpretación del material bibliográfico permitió definir los principales criterios del aporte, dando alcance al quinto objetivo específico.

Particularmente, se siguieron las recomendaciones de los autores Mallo y Pulido (2008), respecto a los pasos básicos, para procesar la información contable; en cuanto a los elementos del costo de producción, la clasificación efectuada en esta propuesta, está basada en los planteamientos de los autores Rincón (2011), Salas (2013) y Torres (2010). Para la metodología de acumulación se contemplaron los criterios señalados por Pabón (2010) y Hansen y Mowen (2007); por consiguiente, se puede aseverar que el aporte tiene un fundamento teórico sólido, por lo que representa una solución viable

a la problemática que actualmente experimenta el sector panelero en el Municipio Campo Elías.

Desarrollo de la Propuesta

En función a lo referenciado en el marco metodológico y para cumplir con el quinto objetivo específico de esta investigación, se describe a continuación los lineamientos generales para la propuesta del sistema de acumulación de costos para la Industria Panelera.

Esta propuesta está fundamentada en el sistema de acumulación de costos por proceso, con la aplicación de costos conjuntos y referidos al modelo de asignación de costos con base en el precio de venta de mercado en el punto de separación.

Para la acumulación de los costos de producción en la Industria Panelera se propone:

- a) Plan de informes de producción
- b) Plan de cuentas
- c) Estructura de costos e informe de costo de producción y venta
- d) Valoración de inventarios

a) Plan de informe de producción

Los informes de producción y de la contabilidad de costo permiten supervisar y controlar toda la información relacionada con el proceso productivo. En esta investigación se mostrarán únicamente los informes más comunes de la Industria Panelera. (Cuadros 22, 23, 24 y 25)

Cuadro 22

Informe general de producción de panela

CONTROL DE PRODUCCION SEMANAL			
TRAPICHE:			
SEMANA:			
PRODUCTO O SUBPRODUCTO	CANTIDAD PRODUCIDA	PORCENTAJE DE DISTRIBUCION	UNIDAD DE MEDIDA
PANELA			UNIDADES
CACHAZA			LTS
MELAZA			LTS
OBSERVACIONES			

ENCARGADO DEL TRAPICHE			

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos por el autor. (2015)

Este informe recoge la información relacionada con los resultados obtenidos en el departamento de producción. Indican la semana de producción, el peso obtenido por cada tipo de producto y el porcentaje de participación de cada producto. Este porcentaje permite crear un estándar para medir el rendimiento de la caña de azúcar y controlar el proceso productivo. Adicionalmente se incluye el número de trabajadores, promedio de la semana. Dicho informe es avalado con la respectiva firma del encargado del trapiche.

Cuadro 23

Informe de entradas y salidas de materia prima

CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDA DE MATERIA PRIMA ALMACEN			
TRAPICHE:			
SEMANA:			
SALDO AL INICIO			
DIA	ENTRADAS	SALIDAS	EXISTENCIA
LUNES			
MARTES			
MIERCOLES			
JUEVES			
VIERNES			
SALDO AL FINAL			

ENCARGADO DEL INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

www.bdigital.ula.ve

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos por el autor. (2015)

Este informe recoge la información relacionada con la recepción de materia prima y su traslado desde el almacén hasta el proceso de producción. Indican la semana de producción, el peso obtenido por cada tipo de producto. Este informe permite crear un estándar para medir el rendimiento de la caña de azúcar y controlar el proceso productivo. Dicho informe es avalado con la respectiva firma del encargado del inventario de materia prima.

Cuadro 24

Informe de entradas y salidas de productos en proceso

CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDA DE PRODUCTOS EN PROCESO			
TRAPICHE:			
SEMANA:			
SALDO AL INICIO			
DIA	ENTRADAS	SALIDAS	EXISTENCIA
LUNES			
MARTES			
MIERCOLES			
JUEVES			
VIERNES			
SALDO AL FINAL			

ENCARGADO DE PRODUCCIÓN

www.bdigital.ula.ve

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos por el autor. (2015)

Este informe recoge la información relacionada con la recepción de materia prima y su consecuente proceso. Indican la semana de producción, el peso obtenido por cada tipo de producto. Este informe permite crear un estándar para medir el rendimiento de la caña de azúcar y controlar el proceso productivo. Dicho informe es avalado con la respectiva firma del encargado de producción.

Cuadro 25

Informe de entradas y salidas de productos terminados

CONTROL DE PRODUCTOS TERMINADOS			
TRAPICHE:			
SEMANA:			
SALDO AL INICIO			
DIA	ENTRADAS	SALIDAS	EXISTENCIA
LUNES			
MARTES			
MIERCOLES			
JUEVES			
VIERNES			
SALDO AL FINAL			

www.bdigitalula.ve
ENCARGADO DEL INVENTARIO DE ALMACEN PRODUCTOS TERMINADOS

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos por el autor. (2015)

Este informe recoge la información relacionada con la recepción de productos terminados. Indican la semana de producción, el peso obtenido por cada tipo de producto. Este informe permite crear un estándar para medir el rendimiento de la caña de azúcar y controlar el proceso productivo. Dicho informe es avalado con la respectiva firma del encargado de almacén de productos terminados.

b) Plan de cuentas en la Industria Panelera

Para el adecuado control y registro de las operaciones se deben incorporar a la contabilidad las siguientes cuentas control con sus respectivos auxiliares, correspondientes a cada una de las líneas de producción.

Área: Almacén de materia prima.

Tipo de cuenta: Activo Corriente.

Grupo de activo circulante: Inventarios.

Cuenta mayor: Inventario de Caña de Azúcar.

Naturaleza de la Cuenta: Real – Deudora.

Descripción: Existencia de caña de azúcar, disponibles para la venta y para ser enviadas al proceso de producción.

Se debita: Cuando se compra caña de azúcar.

Se acredita: Cuando se efectúan cuando se realizan transferencias de este producto al proceso de productivo.

Cuentas Auxiliares:

CODIGO CONTABLE	DESCRIPCION
T11101-	Inventario de MP

Área: Producción.

Tipo de cuenta: Activo corriente.

Grupo de activo circulante: Inventarios.

Cuenta Mayor: Inventario de productos y subproductos.

Naturaleza de la Cuenta: Real – Deudora.

Descripción: Existencia de productos y subproductos, disponibles para la venta y/o para ser enviadas a productos terminados.

Se debita: Cuando se conoce el resultado de productos obtenidos en el proceso de productivo.

Se acredita: Cuando se efectúan ventas de subproductos y/o cuando se realizan transferencias de este producto a productos terminados.

Cuentas Auxiliares:

CODIGO CONTABLE	DESCRIPCION
T11100-	Panela
T11100-	Melaza
T11100-	Cachaza

Área: Almacén de Productos terminados.

Tipo de cuenta: Activo Corriente.

Grupo de activo circulante: Inventarios.

Cuenta Mayor: Inventario de productos terminados.

Naturaleza de la Cuenta: Real – Deudora.

Descripción: Existencia de panela, cachaza y melaza disponibles para la venta.

Se debita: Cuando se conoce el resultado de productos obtenidos en el proceso de productivo.

Se acredita: Cuando se efectúan ventas de panela, cachaza o melaza.

Cuentas Auxiliares:

CODIGO CONTABLE	DESCRIPCION
T21101-	Panela
T21101-	Cachaza
T21101-	Melaza

c) Estructura de Costos

La agrupación de los elementos del costo para la Industria Panelera del municipio Campo Elías del estado Mérida, presentado como un sistema de acumulación de costos, se presenta por el global de la producción. (Cuadro 26)

Cuadro 26
Estructura de Costos –

TRAPICHE RIF		ESTRUCTURA DE COSTOS					
PRODUCTO	REF	MATERIA PRIMA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
PRODUCTO	REF	CAÑA DE AZUCAR					
		TOTAL COSTO DE MATERIA PRIMA					
		MANO DE OBRA DIRECTA					COSTO TOTAL
		SALARIO					
		HORAS EXTRAS					
		PRESTACIONES SOCIALES					
		INTERESES SOBRE PRESTACIONES SOCIALES					
		UTILIDADES					
		VACACIONES					
		BONO DE ALIMENTACION					
		GASTOS MEDICOS					
		DOTACION					
		TOTAL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIA PRIMA					
		COSTO INDIRECTO DE PRODUCCION					COSTO TOTAL
		BOLSA DE PAPEL PARA ENVOLVER					
		HILO O FIQUE PARA EMBALAR					
		CAL PARA CONSUMO HUMANO					
		INSUMOS DE MANTENIMIENTO					
		MANO DE OBRA INDIRECTA					
		DEPRECIACION MAQUINARIA Y EQUIPO					
		COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES					
		FLETE SOBRE VENTA					
		TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION					
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION							

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos por el autor. (2015)

La materia prima para esta estructura de costo, proviene de las transferencias que se realizan de los almacenes de la caña de azúcar adicionando costos de mano de obra directa, mano de obra indirecta y costos indirectos de fabricación.

d) Valoración de inventarios de productos y subproductos terminados

Es importante resaltar que la valoración de los inventarios será presentada de manera práctica, soportada por el plan de informe, plan de cuentas y la estructura de costos. Se puede decir, que es la demostración en números de la propuesta del sistema de acumulación para la Industria Panelera del municipio Campo Elías del estado Mérida. La demostración se realizará para en el departamento de producción.

Paso número 1. Se reciben del departamento de producción de panela, los reportes de productos terminados correspondiente a la semana. Estos reportes reflejan por desglose los tipos de productos y subproductos obtenidos. (Cuadro 27)

Cuadro 27

Ejemplo de Informe general de producción

REPORTE DE PRODUCCION SEMANAL			
TRAPICHE:			
SEMANA:			
PRODUCTO O SUBPRODUCTO	CANTIDAD PRODUCIDA	PORCENTAJE DE DISTRIBUCION	UNIDAD DE MEDIDA
PANELA			UNIDADES
CACHAZA			LTS
MELAZA			LTS

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos por el autor (2015)

Paso número 2. El departamento de contabilidad suministra la información relacionada con los costos conjuntos, identificados como costos del departamento de desposte para el mes de asignación. (Cuadro 28)

Cuadro 28

Estado de costos de producción y venta, Panela.

TRAPICHE ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION Y VENTAS EXPRESADO EN BOLIVARES	
SEMANA:	
PRODUCTO:	
PRODUCCION SEMANAL :	UNIDADES
MATERIA PRIMA	
INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA	0,00
TRANSFERENCIA DE MATERIA PRIMA	20.000,00
TOTAL COSTO DE MATERIA PRIMA	20.000,00
MANO DE OBRA DIRECTA	
TOTAL COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	6.000,00
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	3.500,00
OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	
TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	2.500,00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	32.000,00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos por el autor (2015)

Los costos de la materia prima para la elaboración de la panela lo constituye el costo de compra de la caña de azúcar, el cual representa el de mayor representación económica, adicionando costo por mano de obra directa e indirecta y costos indirectos de fabricación, estos últimos incluyen costos de embalaje y manejo en los almacenes de la caña de azúcar.

Para calcular los costos unitarios de producción de la panela es necesario determinar los precios referenciales de venta para cada tipo de producto y subproducto. Este procedimiento cuando se trata de estructuras para formulación de precios de venta, debe considerar los porcentajes de rentabilidad deseados, e igualmente las posibles fluctuaciones que se puedan ocasionar en los mercados nacionales. (Cuadro 29)

Cuadro 29

Determinación de precios referenciales de productos de la caña de azúcar

DETERMINACION DE COSTOS UNITARIOS		
PRECIOS REFERENCIALES		
PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	PMVP BS.	UNIDAD
PANELA	150,00	UNIDAD
CACHAZA	60,00	LITRO
MELAZA	60,00	LITRO

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos por el autor (2015)

Paso número 3. En este paso se asignan los costos conjuntos a los productos con base en el precio de venta de mercado en el punto de separación. (Cuadro 30)

Cuadro 30

Determinación de costos unitarios en el proceso

DETERMINACION DE COSTOS UNITARIOS EN PRODUCCION					
PANELA					
SEMANA					
COSTO TOTAL CONJUNTO					
TOTAL KG PRODUCIDOS					
COSTO TOTAL BS/KG					
	A	B	C	E	F
			AxB	% C	E/A
PRODUCTO	PRECIO DE REFERENCIA	PRODUCCION EN KG	VENTAS DE PRODUCCION	COSTO CONJUNTO ASIGANDO	COSTO UNITARIO
PANELA	200,00	400	80.000,00	28.000,00	140,00
CACHAZA	60,00	200	12.000,00	2.000,00	33,33
MELAZA	60,00	100	6.000,00	2.000,00	33,33
TOTAL		700	98.000,00	32.000,00	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos por el autor (2015)

Siguiendo la metodología de asignación de costos aplicando la producción conjunta y sus postulados, suponemos que toda la producción se vende tomando como base los precios referenciales. Posteriormente se asigna los costos conjuntos a cada producto considerando la participación en función a las ventas totales, de esta manera el modelo asigna mayor costo al producto que presenta el precio referencial más alto. Por último se divide el costo conjunto entre las unidades producidas para determinar el costo unitario para cada producto y subproducto obtenido.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La agroindustria de la panela en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida enfrenta problemas de baja productividad y rentabilidad, porque las unidades de producción son manejadas con criterios tradicionales, pues los productores no tienen formación gerencial y, por ende, desconocen técnicas o herramientas o administrativas que propicien una gestión adecuada.

Para superar estos inconvenientes y fortalecer el desarrollo del sector panelero, es preciso alcanzar la eficiencia en el manejo de los recursos productivos disponibles, siendo necesario dotar a los productores de instrumentos que los orienten en la planificación, diseño de estrategias y control de su gestión, propiciando la correcta toma de decisiones.

Partiendo de la premisa de que el conocimiento, clasificación y análisis de los costos, constituye la base para fijar acciones conducentes a la reducción de los mismos, pronosticar las consecuencias económicas e incrementar los niveles de producción, la presente investigación se planteó como objetivo diseñar un modelo de acumulación de costos para la agroindustria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida, con el fin de aportar una herramienta estratégica que genere datos para evaluar el desempeño de las operaciones, de manera que los productores asuman la administración de estas empresas con una visión gerencial y puedan precisar los elementos básicos de la gestión.

En este orden de ideas, el estudio es de tipo descriptivo y de campo, basado en una revisión documental. La población está conformada por los siete (7) trapiches operativos en la zona, tomando como fuente de

información a los productores; por ser accesible y finita, no se seleccionó muestra. La información se obtuvo a través de las técnicas de la observación, encuesta y revisión documental, mediante los instrumentos del registro anecdótico, cuestionario y ficha de registro, con lo cual fue posible dar alcance a los objetivos de la investigación.

Específicamente, el registro anecdótico permitió describir el proceso de producción de panela, así como señalar los elementos que conforman la estructura de costos del proceso productivo, (primer y segundo objetivo). Al respecto, se pudo conocer que las actividades inherentes son recepción y almacenamiento de la caña de azúcar, molienda, limpieza de jugos, evaporación y concentración, batido y moldeado, finalizando con el empaque y almacenamiento.

Durante la ejecución de las actividades no se emplea tecnología sofisticada y los equipos están deteriorados, conllevando a desperdicio de materia prima, además, se requiere de mucho cuidado por parte de los operarios, ya que las condiciones son muy inseguras y revisten un riesgo permanente de accidentes laborales; por otra parte, el ambiente de trabajo dificulta que el producto cumpla con las condiciones sanitarias exigidas.

Respecto a los elementos del costo de producción, la mayor proporción corresponde a la materia prima y mano de obra, lo cual hace fácil su control y seguimiento. Otro aspecto que se pudo precisar mediante la observación es que en la etapa de la limpieza de los jugos, se genera la cachaza y la melaza, dos subproductos que podrían ser comercializados y sacarles mayor provecho.

En cuanto al tercer y cuarto objetivo del estudio, relacionados al sistema de gestión de costos utilizado y los controles aplicados, a través del cuestionario dirigido a los productores de los trapiches, fue posible conocer que por la carencia de registros adecuados, no es posible hacer un seguimiento a los mismos; lo cual explica que los controles sean prácticamente nulos, sólo basados en la supervisión. Estas debilidades, se

ven reflejadas al momento de comercializar el producto, ya que al desconocer el costo unitario, establecen el precio de venta en mutuo acuerdo con los intermediarios, quienes obtienen mayores ganancias que el productor.

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo justifican la propuesta, conformada por un modelo de acumulación de costos, dando así alcance al quinto objetivo de la investigación. En la misma, se plasma en forma detallada y sencilla, los criterios contables a seguir para su implementación; su diseño está basado en la metodología del costeo basado en actividades, considerando también las pautas establecidas por la Superintendencia Nacional para la Defensa de los Derechos Socio Económicos (SUNDDE), en la Providencia Administrativa N° 003/2014.

Cabe destacar que los productores se mostraron interesados en la mencionada propuesta, pues están conscientes que presentan serias debilidades en la gestión de los trapiches y necesitan aprender a utilizar este tipo de herramientas para mejorar la rentabilidad de sus unidades de producción; por consiguiente, se puede aseverar que el aporte representa una solución viable a la problemática que hoy día enfrenta el sector panelero en el Municipio Campo Elías.

Recomendaciones

Con base en los resultados y complementando esta investigación, se formulan las siguientes recomendaciones:

- Prestar la debida atención a los aspectos administrativos-contables, pues es lo que permitirá el fortalecimiento y desarrollo de las unidades de producción y, por ende, del sector panelero.
- Implementar el modelo de acumulación de costos propuestos, ya que además de ser una herramienta de gestión, propicia el cumplimiento del marco jurídico, evitando inconvenientes de tipo legal.

- Gestionar recursos para mejorar las condiciones de la planta física y los equipos, de manera que se pueda optimizar la producción.
- Solicitar asesoría técnica a los entes gubernamentales, en lo que respecta al cultivo de la caña y mejoras del proceso productivo de la panela.
- El Estado debe desarrollar políticas públicas, con el fin de potenciar el desarrollo endógeno y fortalecer la agroindustria panelera.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS

- Álvarez, C. y Sánchez, B. (2008) *Costos y métodos de costeo: Aplicación y análisis para el sector agropecuario*. (2° ed). Bogotá: FODUN.
- Amaya, F., Cortés, R., Galeano, V., Hernández, E. y Ramírez, F. (sf). *Alternativas tecnológicas para la producción de caña panelera*. San Cristóbal: INIA-Táchira.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (6ª ed). Caracas: Episteme.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación. Para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. D.F. México: Pearson Educación.
- Bernal, M. (2004). *Contabilidad, sistema y gerencia*. Caracas: CEC, S.A.
- Bongianino, C. y Vázquez, R. (2008). *Principios de teoría contable*. Buenos Aires: Aplicación Tributaria S.A.
- Castro, J. y Leonett, M. (2013). *Diseño de una estructura de costos y gastos de acuerdo a la Ley de Costos y Precios Justos. Caso de estudio: Empresa Jessimar, C.A. ubicada en Puerto Ordaz, Estado Bolívar*. Trabajo Especial de Grado. Universidad Experimental de Guayana. Contaduría Pública. Ciudad Guayana.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (2000). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.453 (Extraordinario), Marzo 24, 2000.
- Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria. (2008). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.891, Julio 31, 2008.
- Durán, N. y Fonseca, S. (s.f). *Consejos técnicos para tener en cuenta durante el proceso de producción de la panela de buena calidad*. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-FedePanela.
- Espinoza, C. y Jiménez, F. (2007). *Costos industriales*. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Fonseca, S. (2002). *Guía ambiental para el subsector panelero*. Bogotá: Convenio Ministerio de Ambiente-SAC- FedePanela.

- Gallardo, H. (2007). *Elementos de investigación académica*. San José de Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- García, A. (2009). *Contabilidad de costos*. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.
- García, H., Roa, Z., Rodríguez, G. y Santacoloma, P. (2004). *Producción de panela como estrategia de diversificación en la generación de ingresos en áreas rurales de América Latina*. Roma: FAO.
- Gil, J. (2011). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Madrid: UNED.
- Hansen, D. y Mowen, M. (2007). *Administración de costos, contabilidad y control*. (5°ed). México, D.F.: Cengage Learning.
- Horngren, C. Stratton, W. y Sundem, G. (2006). *Contabilidad administrativa*. (13° ed). México, D.F.: Pearson Educación.
- Hurtado, I. y Toro, J. (2007). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. Caracas: Editorial CEC, S.A.
- Hurtado, J. (2010). *El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la investigación*. Caracas: Quirón.
- Lasso, G., Parrado, A. y Rincón, C. (2012). *Contabilidad siglo XXI*. (2° ed). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Latorre, E. (2008). *Teoría general de sistemas. Aplicada a la solución integral de problemas*. (2°ed). Cali: Universidad del Valle.
- Ley de Tierras y Desarrollo Agrario. (2010). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 5.991, (Extraordinario), Julio 29, 2010.
- Ley Orgánica de Precios Justos. (2015). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 6.202, noviembre 08, 2015.
- López, A. (2002). *Metodología de la investigación contable*. (3°ed).Madrid: Cengage Learning.
- López, V. (2008). *Gestión eficaz de los procesos productivos*. Madrid: Especial Directivos
- López, V. y Nevado, D. (2006). *Gestione y controle el valor integral de su empresa*. Madrid: Díaz de Santos, S.A.

- Mallo, C., Kaplan, R., Meljem, S. y Jiménez, C. (2000). *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*. Madrid: Prentice-Hall.
- Mallo, C. y Pulido, A. (2008). *Contabilidad Financiera. Un enfoque actual*. Madrid: Cengage Learning Edición.
- Méndez, C. (2011). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. (4ª ed). México, D.F: Limusa.
- Mercado, F. y Torres, H. (2000). *Análisis cualitativo. Teoría, método y práctica*. Guadalajara: Editores Plaza y Valdés.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2002). *Capacitación en obtención de nuevos productos derivados de la caña y el manejo adecuado de la agroindustria panelera, Municipio de Mocoa. Guía para la elaboración de panela*. Mocoa: Autor.
- Molina, O. (2012). *El sistema de acumulación de costos. Su importancia y pertinencia en el sector agrícola merideño*. Actualidad Contable FACES, 15 (24), 42-53.
- Moreno, R. (2013). *Costos de producción en fincas de ganadería bovina de doble propósito del Municipio Valmore Rodríguez*. Trabajo Especial de Grado de Maestría. Universidad del Zulia. Programa Gerencia de Empresas. Maracaibo.
- Oropeza, H. (2005). *Los costos en la empresa: Guía Técnica*. México, D.F: Editorial Trillas.
- Osorio, G. (2007). *Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la producción de caña y panela*. Medellín: CORPOICA-MANA-FAO.
- Pabón, H. (2010). *Fundamentos de costos*. Bogotá: Editorial Alfaomega Colombiana.
- Parella, S. y Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cuantitativa*. (3º ed). Caracas: Fedupel.
- Pérez, A. (2006). *Guía Metodológica para anteproyectos de investigación*. (2ª ed). Caracas: Fedupel.
- Polanco, L. y Sinisterra, G. (2007). *Contabilidad administrativa*. (2º ed). Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Providencia Administrativa N° 003/2014. (2014). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 40.351, Febrero 07, 2014.
- Quezada, W. (2007). *Guía técnica de agroindustria panelera*. Ibarra: Creadores Gráficos.
- Rincón, C. (2011). *Costos. Decisiones empresariales*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Rodríguez, R. (2010). *La información contable y su utilidad para la toma de decisiones en las empresas del sector industrial del Municipio Libertador del Estado Mérida*. Trabajo Especial de Grado de Maestría. Universidad de Los Andes, Postgrado en Ciencias Contables. Mérida, Venezuela.
- Salas, A. (2013). *Introducción a la contabilidad de costos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sánchez, R. (2007). *Gestión de la producción*. Barcelona, España: Ariel, S.A.
- Sedó, F. (2000). *Manual de producción de dulce*. San José de Costa Rica: Consejo Nacional de Producción.
- Sierra, A. (2013). *Sistema de acumulación de costos implementado por las empresas fabricantes de bolsas de polietileno de baja densidad del Municipio San Francisco*. Trabajo Especial de Grado. Universidad Rafael Urdaneta. Facultad de Ciencias Políticas, Administrativas y Sociales. Escuela de Contaduría Pública. Maracaibo.
- Torres, A. (2010). *Contabilidad de costos. Análisis para la toma de decisiones*. (3° ed). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). *Manual de trabajos de grado y especialización y maestría y tesis doctorales*. (4ª ed). Caracas: FEDUPEL.
- Urbano, C. y Yuni, J. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. (2° ed). Córdoba: Brujas.

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

Anexo A. Cuestionario

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
POSTGRADO EN CIENCIAS CONTABLES
MAESTRIA EN CIENCIAS CONTABLES**

**Cuestionario Aplicado a los Productores de los Trapiches del Municipio
Campo Elías en el Estado Mérida**

Trapiche: _____

Cargo: _____

Estimado Señor: El presente instrumento de recolección de datos consiste en un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, el cual forma parte de un trabajo de investigación con fines académicos y tiene como finalidad recabar información necesaria y suficiente sobre la gestión de los costos en la industria panelera. La información proporcionada será tratada con absoluta confidencialidad, pues sólo tendrá acceso a ella, el investigador. Gracias por su tiempo y colaboración.

Instrucciones: A continuación usted encontrará una serie de preguntas que deberá responder de acuerdo a su criterio y con la mayor veracidad y objetividad posible, porque de ello dependerá la validez y confiabilidad de los resultados.

1. ¿Se llevan en el trapiche registros actualizados de todos los costos involucrados en el proceso productivo?
 - a) Sí _____
 - b) No _____¿Por qué? _____

2. ¿Existe algún responsable de realizar estos registros?
- a) Sí _____ ¿Quién? _____
- b) No _____
3. ¿Llevan libros auxiliares respecto a los costos de las operaciones productivas?
- a) Sí _____
- b) No _____ (Pasar al ítem 5).
- ¿Por qué? _____
4. ¿Se verifica periódicamente que los libros estén actualizados y son llevados acorde a las normas establecidas?
- a) Sí _____
- b) No _____
- c) No sabe _____
5. ¿Se emplean cuentas específicas para la materia prima?
- a) Sí _____
- b) No _____
- c) No sabe _____
6. ¿Utilizan cuentas especiales para la mano de obra involucrada en el proceso productivo?
- a) Sí _____
- b) No _____
- c) No sabe _____

7. ¿Están especificados los costos indirectos de producción?
- a) Sí _____
 - b) No _____
 - c) No sabe _____
8. ¿Se emiten reportes que brinden información sobre los costos de producción?
- a) Sí _____ ¿Cuáles? _____
 - b) No _____ ¿Por qué? _____ (Pasar al ítem 10).
9. De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿es analizada la información que aportan estos informes para la toma de decisiones?
- a) Sí _____
 - b) No _____
- ¿Por qué? _____
10. ¿Está establecido el costo unitario de los productos?
- a) Sí _____
 - b) No _____
 - c) No sabe _____
11. ¿Se emplea algún método para acumular los costos en los que se incurre durante el proceso productivo?
- a) Sí _____ ¿Cuál? _____
 - b) No _____
 - c) No sabe _____
12. ¿Los costos de producción son presupuestados por período?
- a) Sí _____
 - b) No _____

13. ¿Están establecidos controles de gestión para verificar que los costos en los que se incurre se corresponden con los presupuestados?

a) Sí _____ ¿Cuáles? _____

b) No _____

14. ¿Han iniciado acciones orientadas a la reducción de los costos?

a) Sí _____ ¿Cuáles? _____

b) No _____

15. De acuerdo a su criterio, ¿existe una supervisión efectiva en el área de producción que asegure el óptimo aprovechamiento de los recursos empleados?

a) Sí _____

b) No _____

¿Por qué? _____

www.bdigital.ula.ve

16. ¿El trapiche tiene establecido el nivel mínimo de producción que debe alcanzar para cubrir los costos?

a) Sí _____

b) No _____

17. ¿Cuenta el trapiche con una estructura de costos que permita el debido control y seguimiento de los mismos?

a) Sí _____

b) No _____

18. Señale los criterios tomados en consideración al momento de fijar el precio de los productos

19. ¿Considera usted que la manera actual de establecer el precio del producto permite obtener un margen de ganancia apropiado?

a) Sí _____

b) No _____

20. Para usted, ¿sería de utilidad contar con una herramienta que permita la acumulación de costos en la producción de la panela?

a) Sí _____

b) No _____

¿Por qué? _____

www.bdigital.ula.ve

Anexo B. Codificación del Cuestionario

Ítem	Alternativa	1	2	3	4	5	6	7	Total	Porcentaje
1	Sí	1		1	1		1	1	5	71%
	No		1			1			2	29%
2	Sí	1		1			1		3	43%
	No		1		1	1		1	4	57%
3	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
4	Sí								0	0%
	No								0	0%
5	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
6	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
7	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
8	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
9	Sí								0	0%
	No								0	0%
10	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
11	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
12	Sí	1		1	1	1	1		5	71%
	No		1					1	2	29%
13	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
14	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
15	Sí	1	1	1	1		1	1	6	86%
	No					1			1	14%
16	Sí	1		1	1	1	1		5	71%
	No		1					1	2	29%
17	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
18	Mercado	1					1		2	29%
	Negociación con intermediario		1	1	1	1		1	5	71%
19	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
20	Sí	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
	No								0	0%

Anexo C. Validaciones

www.bdigital.ula.ve

Mérida, Marzo de 2015

Estimado Profesor(a):

Experto en: _____

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, en la oportunidad de solicitar su cooperación como validador del instrumento de recolección de información para el desarrollo del Trabajo Especial de Grado titulado: “*Modelo de Acumulación de Costos para la Agroindustria Panelera del Municipio Campo Elías, Estado Mérida*”. El mismo se presentará para obtener el título de Magíster en Ciencias Contables.

Al respecto, se presenta la información necesaria para realizar la respectiva validación, la cual consiste en efectuar la revisión exhaustiva de un cuestionario dirigido a las personas responsables de los procesos productivos y contables en los trapiches objeto de estudio. En este sentido, se anexa una escala para evaluar dicho instrumento, permitiéndole emitir su apreciación cualitativa sobre la presentación, claridad en la redacción de los ítems, pertinencia de los indicadores, relevancia del contenido y factibilidad de aplicación de los mismos.

Agradeciendo su colaboración.

Atentamente,

Lcdo. Raúl Alejandro Carnevali García

MODELO DE ACUMULACIÓN DE COSTOS PARA LA INDUSTRIA PANELERA DEL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS, ESTADO MÉRIDA

Objetivo General

Diseñar un modelo de acumulación de costos para la industria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida.

Objetivos Específicos

1. Describir el proceso de producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías en el Estado Mérida.
2. Señalar los elementos que conforman la estructura de costos del proceso productivo de la panela.
3. Identificar el sistema de gestión de costos utilizado en la producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.
4. Determinar los controles de costos que se aplican en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.
5. Sistematizar un modelo de acumulación de costos para los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.

Cuadro 1
Operacionalización de objetivos

Objetivo General						
Diseñar un modelo de acumulación de costos para la industria panelera en el Municipio Campo Elías del Estado Mérida.						
Objetivos Específicos	Categoría de Análisis	Indicadores	Técnica	Instrumento	Fuente	Ítems
1. Describir el proceso de producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías en el Estado Mérida.	Proceso de producción de panela	-Recepción y almacenamiento de caña de azúcar -Molienda -Clarificación -Moldeado -Empaque	Observación	Registro anecdótico	Proceso productivo	
2. Señalar los elementos que conforman la estructura de costos del proceso productivo de la panela.	Elementos que conforman la estructura de costos	-Materia prima -Mano de obra -Costos indirectos	Observación	Registro anecdótico	Proceso productivo	
3. Identificar el sistema de gestión de costos utilizado en la producción de panela en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.	Sistema de gestión de costos	-Registros -Libros contables -Cuentas control -Reportes financieros -Acumulación de costos	Encuesta	Cuestionario	Productores	1,2 3,4 5,6,7 8,9 10,11
4. Determinar los controles de costos que se aplican en los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida.	Controles de costos	-Presupuesto -Supervisión de procesos -Nivel de producción -Estructura de costos	Encuesta	Cuestionario	Productores	12,13 14,15 16 17,18,19,20
5. Sistematizar un modelo de acumulación de costos para los trapiches del Municipio Campo Elías, Estado Mérida	Modelo de acumulación de costos	-Plan de cuentas -Plan de registros -Plan de informes -Estructura de costos.	Revisión documental	Ficha de registro	Libros, TEG, leyes, páginas web, entre otros.	

Fuente: Autor (2015).

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
POSTGRADO EN CIENCIAS CONTABLES
MAESTRIA EN CIENCIAS CONTABLES**

**Cuestionario Aplicado a los Productores de los Trapiches del Municipio
Campo Elías en el Estado Mérida**

Trapiche: _____

Cargo: _____

Estimado Señor: El presente instrumento de recolección de datos consiste en un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, el cual forma parte de un trabajo de investigación con fines académicos y tiene como finalidad recabar información necesaria y suficiente sobre la gestión de los costos en la industria panelera. La información proporcionada será tratada con absoluta confidencialidad, pues sólo tendrá acceso a ella, el investigador. Gracias por su tiempo y colaboración.

Instrucciones: A continuación usted encontrará una serie de preguntas que deberá responder de acuerdo a su criterio y con la mayor veracidad y objetividad posible, porque de ello dependerá la validez y confiabilidad de los resultados.

1. ¿Se llevan en el trapiche registros actualizados de todos los costos involucrados en el proceso productivo?
 - a) Sí _____
 - b) No _____¿Por qué? _____

2. ¿Existe algún responsable de realizar estos registros?
- a) Sí _____ ¿Quién? _____
- b) No _____
3. ¿Llevan libros auxiliares respecto a los costos de las operaciones productivas?
- a) Sí _____
- b) No _____ (Pasar al ítem 5).
- ¿Por qué? _____
4. ¿Se verifica periódicamente que los libros estén actualizados y son llevados acorde a las normas establecidas?
- a) Sí _____
- b) No _____
- c) No sabe _____
5. ¿Se emplean cuentas específicas para la materia prima?
- a) Sí _____
- b) No _____
- c) No sabe _____
6. ¿Utilizan cuentas especiales para la mano de obra involucrada en el proceso productivo?
- a) Sí _____
- b) No _____
- c) No sabe _____

7. ¿Están especificados los costos indirectos de producción?
- a) Sí _____
 - b) No _____
 - c) No sabe _____
8. ¿Se emiten reportes que brinden información sobre los costos de producción?
- a) Sí _____ ¿Cuáles? _____
 - b) No _____ ¿Por qué? _____ (Pasar al ítem 10).
9. De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿es analizada la información que aportan estos informes para la toma de decisiones?
- a) Sí _____
 - b) No _____
- ¿Por qué? _____
10. ¿Está establecido el costo unitario de los productos?
- a) Sí _____
 - b) No _____
 - c) No sabe _____
11. ¿Se emplea algún método para acumular los costos en los que se incurre durante el proceso productivo?
- a) Sí _____ ¿Cuál? _____
 - b) No _____
 - c) No sabe _____
12. ¿Los costos de producción son presupuestados por período?
- a) Sí _____
 - b) No _____

13. ¿Están establecidos controles de gestión para verificar que los costos en los que se incurre se corresponden con los presupuestados?

a) Sí _____ ¿Cuáles? _____

b) No _____

14. ¿Han iniciado acciones orientadas a la reducción de los costos?

a) Sí _____ ¿Cuáles? _____

b) No _____

15. De acuerdo a su criterio, ¿existe una supervisión efectiva en el área de producción que asegure el óptimo aprovechamiento de los recursos empleados?

a) Sí _____

b) No _____

¿Por qué? _____

www.bdigital.ula.ve

16. ¿El trapiche tiene establecido el nivel mínimo de producción que debe alcanzar para cubrir los costos?

a) Sí _____

b) No _____

17. ¿Cuenta el trapiche con una estructura de costos que permita el debido control y seguimiento de los mismos?

a) Sí _____

b) No _____

18. Señale los criterios tomados en consideración al momento de fijar el precio de los productos

19. ¿Considera usted que la manera actual de establecer el precio del producto permite obtener un margen de ganancia apropiado?

a) Sí _____

b) No _____

20. Para usted, ¿sería de utilidad contar con una herramienta que permita la acumulación de costos en la producción de la panela?

a) Sí _____

b) No _____

¿Por qué? _____

www.bdigital.ula.ve

C.C.Reconocimiento

**INSTRUMENTO PARA VALIDAR EL CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS
PRODUCTORES DE LOS TRAPICHES DEL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS,
ESTADO MÉRIDA**

ÍTEMS	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

**INSTRUMENTO PARA LA APRECIACIÓN CUALITATIVA DEL
CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS PRODUCTORES DE LOS TRAPICHES
DEL MUNICIPIO CAMPO ELÍAS, ESTADO MÉRIDA**

	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento				
Claridad en la redacción				
Pertinencia de los indicadores				
Relevancia del contenido				
Factibilidad de aplicación				

Apreciación cualitativa:

www.bdigital.ula.ve

Observaciones: _____

Validado por: _____

Profesión: _____

Lugar de trabajo: _____

Cargo: _____

Firma: _____

C.I.: _____

Anexo B. Codificación del Cuestionario

Ítem	Alternativa	1	2	3	4	5	6	7	Total	Porcentaje
1	Sí	1		1	1		1	1	5	71%
	No		1			1			2	29%
2	Sí	1		1			1		3	43%
	No		1		1	1		1	4	57%
3	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
4	Sí								0	0%
	No								0	0%
5	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
6	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
7	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
8	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
9	Sí								0	0%
	No								0	0%
10	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
11	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
12	Sí	1		1	1	1	1		5	71%
	No		1					1	2	29%
13	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
14	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
15	Sí	1	1	1	1		1	1	6	86%
	No					1			1	14%
16	Sí	1		1	1	1	1		5	71%
	No		1					1	2	29%
17	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
18	Mercado	1					1		2	29%
	Negociación con intermediario		1	1	1	1		1	5	71%
19	Sí								0	0%
	No	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
20	Sí	1	1	1	1	1	1	1	7	100%
	No								0	0%