

“IMPORTANCIA DE IMPLEMENTAR UNA VALORACIÓN DE LOS COSTOS EN
EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PANELA DE LA ASOCIACIÓN DE PANELEROS DE
LA REGIÓN DEL PATÍA-ASPREPATÍA”



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
POPAYÁN -CAUCA
2021

“IMPORTANCIA DE IMPLEMENTAR UNA VALORACIÓN DE LOS COSTOS EN
EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PANELA DE LA ASOCIACIÓN DE PANELEROS DE
LA REGIÓN DEL PATÍA-ASPREPATÍA”

CRISTIAN MAURICIO ESPINOZA QUIJANO
OVIDIO HERNEY PILLIMUE PINZON

TUTOR
ANGIE YULIETH GÓMEZ GÓMEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES
CONTADURÍA PÚBLICA
POPAYÁN -CAUCA

2021

CONTENIDO

Descripción de la situación problema	6
Justificación	7
Objetivos	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	9
Referentes teóricos (definiciones)	9
Metodología	16
Diagnóstico del estado actual	16
Identificación del método de costos	17
Recolección de información técnica y económica	17
Diseño de estructura de costos para su valoración	17
Cronograma de actividades	18
Fase 1. Diagnóstico y método de costos aplicable.	18
Fase 2. Recolección de información económica y técnica de todos los procesos.	18
Fase 3. Diseño de estructura de valoración de costos y entrega del producto final (plantilla de costos sugerida para realizar procesos de identificación de costos)	19
Ejecución	20
Fase 1. Diagnóstico y método de costos aplicable.	20
Fase 2. Recolección de información económica y técnica de todos los procesos.	24
Siembra y adecuación del terreno	25
Adecuación de la tierra	25
Mantenimiento del cultivo de caña	26
Deshierbe a Machete:	27
Eliminación de Malezas con Herbicida:	27
Cosecha de la materia prima	28
Corte de la caña	28
Apilamiento de la caña	29
Acarreo de la materia prima	30
Transformación de la materia prima	32
Extracción del jugo de caña	32
Almacenamiento del Jugo de Caña	33
Clarificación del jugo de la caña o “Descachase”:	34

Cocción del Jugo de Caña	36
Obtención del Punto:	37
Moldeado:	39
Solidificación de la Panela	42
Empacado y comercialización	44
Empacado:	44
Comercialización	44
Fase 3. Diseño de la estructura para la valoración de costos y entrega del producto final (plantilla de costos sugerida para realizar procesos de identificación de costos).	44
Conclusiones	45
Anexos	46
Bibliografía y web-grafía:	47

Introducción

Los productores de panela a pequeña escala o trapiches familiares vinculados a la Asociación de Paneleros de la Región del Patía- Asprepatia adscrita a Fundecima, presentan problemas en el reconocimiento de los costos incurridos en los procesos de producción de panela identificados en el desarrollo del proyecto, iniciando desde la Adecuación del lote y la Siembra de la Semilla, Mantenimiento del Cultivo, La Cosecha del Materia Prima, Transformación de la Materia Prima y su debido Empacado y Comercialización. De esta manera, se vio la necesidad de implementar una plantilla de valoración de costos desarrollada en la herramienta Excel, la cual es fundamental en su producción debido a que a través de esta plantilla se va a obtener el costo real de cada proceso de producción, los gastos generados, total de unidades producidas. Estableciendo el costo unitario de la producción de panela y además permite establecer un margen de rentabilidad para fijar un posible precio de venta.

RESUMEN DEL PROYECTO

En la Corporación Universitaria - Unicomfauca vincular al sector real es un factor indispensable para la ejecución de la proyección social de los diferentes programas académicos. Existen comunidades como asociaciones, corporaciones y personas naturales las cuales no cuentan con los recursos suficientes para contratar servicios profesionales para realizar análisis de sus procesos internos en la parte de costos, contabilidad y financiera, por lo que desde Proyección social del programa de contaduría pública se pretende realizar un aporte a estas comunidades desde la academia con la asesoría de docentes y estudiantes capacitados para realizar tales actividades. En el Bordo esta la ASOCIACIÓN de PANELEROS de la REGIÓN del PATÍA-ASPREPATÍA adscrita a FUNDECIMA dedicada a producir derivados de la caña, entre esos productos se encuentra la panela, producto principal que hasta el momento se ha

venido asignando precio de venta según el mercado a nivel regional, pero no se han tenido la oportunidad de determinar cuál es el costo de este producto para tener certeza de la rentabilidad que les está generando, es así como desde el programa de contaduría pública se pretende realizar la valoración de los costos que están incurriendo en este proceso de producción de panela.

ABSTRACT

In the University Corporation - Unicomfacauca, linking to the real sector is an indispensable factor for the execution of the social projection of the different academic programs. There are communities such as associations, corporations and natural persons which do not have sufficient resources to hire professional services to perform analysis of their internal processes in the cost, accounting and financial part, so from the Social projection of the public accounting program intends to make a report to these communities from the academy with the advice of teachers and students trained to carry out story activities. On the Board is the PANELEROS ASSOCIATION of the PATÍA-ASPREPATÍA REGION attached to FUNDECIMA dedicated to producing cane derivatives, among these products is panela, the main product that until now has been assigned a sale price according to the market at the regional level, but they have not had the opportunity to determine what the cost of this product is to be certain of the profitability that it is generating, this is how the public accounting program intends to carry out the valuation of the costs that are incurring in this panela production process.

Descripción de la situación problema

El problema que existe en el sector de producción de panela en las zonas rurales como en el Bordo es que no cuenta con un método específico para medir sus costos, lo hacen con métodos empíricos y tal vez tradicionales para lograr determinar un resultado que se acerque a la realidad

de su producción. Al final del ejercicio o producción de los derivados de la caña, puede que se tenga el costo total invertido, pero realmente este es un dato inoficioso ya que si no se conoce el costo en cada etapa de producción de nada sirve tener un costo total, por lo que con este dato no se puede tomar decisiones para ser más eficientes y eficaces en los procesos. Con la información conocida nace la pregunta

¿Cuál es la importancia de implementar una valoración de costos para la producción de panela en la **ASOCIACIÓN de PANELEROS de la REGIÓN del PATÍA-ASPREPATÍA adscrita a FUNDECIMA?**

Justificación

En el sector panelero y la economía campesina en general se ha evidenciado que sufre de bajas y subidas de precio en el mercado, situación que afecta directamente al gremio de productores, en este caso en especial al sector panelero, con situaciones como por ejemplo; cuando el precio de venta no alcanza a cubrir los costos de la producción realizada, en ocasiones el aumento de la producción de la panela que conlleva a una alta oferta, la situación económica de algunas zonas, reducción del consumo por temporadas del año y muchas situaciones más son las que ocurren en los procesos de producciones de los derivados de la caña, por estos y más motivos sin mencionar, se hace necesario identificar y aplicar un modelo de costos que sirva como método de valoración de los mismos en el que se logre identificar la realidad y conlleve a tomar decisiones.

Según esta situación nos da la oportunidad de crear una herramienta que sirva para la cuantificación de los costos en cada proceso, pero que a su vez sea útil para que los productores logren visualizar la realidad de la producción y permita mejorar las practicas que se tienen en el momento de realizar cada paso en la producción.

Articulación con los ods

En la propuesta presentada para la ejecución de un proyecto con el área productora se logra identificar varios Objetivos de Desarrollo Sostenible como lo son:

1. Ciudades y comunidades sostenibles: Se vincula este ODS partiendo que se pretende trabajar en el mejoramiento de los costos en la producción de una comunidad, en este caso como lo es el gremio panelero en el sector del Bordo- Patía

2. Hambre cero: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible, con este ODS se evidencia que entre mejores oportunidades y apoyo se le dé al sector agrícola y productor se logra contribuir con la sostenibilidad en varias familias campesinas y en este proyecto la finalidad es aporta una herramienta en la que tengan la certeza que se está generando rentabilidad y si no es así que se puedan hacer correcciones en la producción para que se mantenga sostenible.

3. Trabajo decente y crecimiento económico: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, con la mejora de la identificación de costos se logrará tomar decisiones en las que se pretenderá no desmejorar el pago del obrero en la producción y a su vez que el gremio tenga certeza de que se estará pagando lo que corresponde.

Objetivos

Objetivo general

Implementar una valoración de costos para la producción de panela en la ASOCIACIÓN de PANELEROS de la REGIÓN del PATÍA-ASPREPATÍA adscrita a FUNDECIMA por medio de la herramienta Excel.

Objetivos específicos

- Determinar el sistema de costos de producción adecuado para el sector panelero.
- Identificar los procesos operativos y económicos del cultivo de caña y del procesamiento de la misma hasta obtener el producto final.
- Identificar los factores del costo en el proceso de producción de la panela.
- Elaboración del modelo o plantilla de costos para el proceso de producción del sector panelero.

Referentes teóricos (definiciones)

Contabilidad de costos

La contabilidad de costos permite determinar el costo de producción de los objetos de costo, además saber cuáles son y qué valor tienen los diferentes elementos del costo que se utilizan en la elaboración de un producto, la contabilidad de costos es un medio por el cual se puede determinar, registrar, controlar y analizar el costo de producción, esto con el fin de que exista una correcta toma de decisiones, con lo que conduzca a que la empresa desarrolle sus actividades de manera eficiente. Es una rama de la contabilidad que tiene como fin predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, administración y financiación, para el uso interno de los directivos de la empresa para el desarrollo de las funciones de planificación, control y toma de decisiones dentro de una empresa (Bravo & Ubidia, 2013).

Para Zapata (2013), la contabilidad de costos constituye o es principalmente:

La técnica especializada de la contabilidad que utiliza métodos y procedimientos apropiados para registrar, resumir e interpretar las operaciones relacionadas con

los costos que se requieren para elaborar un artículo, prestar un servicio, o los procesos y actividades que fueran inherentes a su producción.

El mismo autor sostiene también que es la “Técnica o método utilizado para determinar el costo de un proyecto, proceso o producto, utilizado por la mayor parte de las entidades legales de una sociedad o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad”. Y agrega que “Es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos, y con ello facilita la toma de decisiones y el control administrativo”. (p.45)

Importancia de la Contabilidad de Costos Rocafort y Ferrer (2010)

Afirman que el objetivo principal de la contabilidad de costes es, por tanto, ser una herramienta útil para el empresario DIRECCIÓN DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN Convocatoria 2020-02 en el proceso de toma decisiones; trascendiendo el objetivo principal a favor de los objetivos específicos, cabe señalar:

- La obtención y determinación del coste de los productos, centros y total de la empresa.
- La fijación de los precios de venta.
- El control, valoración y formación de los inventarios permanentes.
- La determinación del resultado interno.
- El control de la explotación de la empresa.

Elementos del costo:

Uribe 2011, indica que son todos los rubros en los que se incurre para hacer la transformación de las materias primas con la participación de los recursos

humanos y técnicos, e insumos necesarios para obtener los productos requeridos.

Estos costos se pueden clasificar a su vez en:

- Costos Materiales
- Costos de Mano de Obra
- Costos Indirectos de fabricación

Costos Materiales:

En este rubro se encuentran todas las materias primas e insumos necesarios para la transformación de productos.

Costo de Mano de Obra:

En este ítem se encuentran todas las erogaciones que hacen referencia al salario, la seguridad social, los parafiscales, las prestaciones sociales y los extralegales del personal involucrado en la elaboración de los productos.

Costos Indirectos de Fabricación:

Son todos aquellos rubros que son necesarios para la elaboración de los productos, que no fueron clasificados ni como costo de mano de obra, ni como material directo. En este ítem se encuentran conceptos como materiales indirectos, mano de obra indirecta, depreciación de equipos involucrados en la transformación y sus respectivos mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, en general todo lo que esté involucrado en la fabricación, pero que no es de fácil asociación con el objeto de costo motivo de análisis.

En la academia colombiana, el debate sobre las agroindustrias rurales AIR, también se inició a mediados de los años setentas, cuando el Ministerio de Agricultura planteó una serie de problemas atinentes al tema, se generó una amplia discusión sobre la conceptualización

imperante en ese momento; considerándose que la vinculación de las actividades agrícolas con la industria de alimentos, determinaba la presencia de agroindustrias de base rural (AIR). La síntesis de las discusiones adelantadas, concluyo en términos generales: que la agroindustria rural, tenía funcionamiento a través de pequeñas unidades productivas, que usaban tecnologías rudimentarias o poco automatizadas, los productos eran heterogéneos, el trabajo era fundamentalmente familiar y en algunos casos con énfasis en cooperativas y asociaciones productivas, la participación laboral femenina e infantil era amplia, la producción se basaba en las expectativas de los consumidores en relación con los alimentos naturales o tradicionales y, por último, en referencia a los mercados, la presencia era esencialmente de nivel local o regional y con algunas excepciones de alcance nacional o internacional.

En una investigación realizada en Colombia, por *candicon, redar (1992)*:

Sobre las agroindustrias rurales, se estudiaron los diferentes subsectores y factores de producción involucrados, el mercado y su alcance, detectándose que las posibilidades reales de la AIR, se continuaba fundamentando en el acceso a los mercados locales y regionales. Principales mercados de los productos de las agroindustrias rurales air, en Colombia. La importancia de la agroindustria rural se destaca en el área investigativa, como lo confirman *Boucher y Muchnik (1995)*, al reunir varios estudios que buscaban precisar la disponibilidad de recursos técnicos locales en la agroindustria rural, coincidieron en afirmar que su principal efecto, era el de mejorar la calidad de vida de los habitantes del campo. En este mismo sentido, *la Comisión Económica para América Latina (CEPAL)*, promovió el debate, que permitió evaluar diferentes experiencias que muestran, que en determinadas condiciones, es posible la articulación producción agropecuaria y

procesamiento industrial; estableciendo que es una alternativa válida que contribuye a la modernización y transformación de las sociedades rurales, conformando dinámicas locales de acumulación y aportando productos que son la base de programas de seguridad alimentaria que se realizan con base en la diversificación productiva. La AIR de carácter local, sería viable como proceso de agregación de valores, pero para ser sostenible en el tiempo, requiere de una sólida organización socioeconómica, por tal razón el sector panelero en colombiano se encuentra regido por la Ley 40 de 1990.

Según Proexport (2008);

Otros países como India, Ecuador y Perú exportan panela, aunque Colombia tiene mayor volumen de venta en las exportaciones realizadas hacia Estados Unidos, con respecto a los tres países nombrados anteriormente, otras naciones como Italia, Francia y Japón, se abastecen de panela proveniente de países latinoamericanos como Ecuador, Bolivia y Perú. Por esta razón, los compradores residentes en Estados Unidos, Italia, Francia y Japón tienen un elevado poder de decisión debido a la importación de panela proveniente de diferentes territorios. El proceso productivo, ligado al sector panelero, es bastante artesanal y se encuentra atrasado con respecto a competidores mucho más fuertes como Brasil, Tailandia e India. Según Proexport Colombia (2008), el valor de las exportaciones de panela en Colombia alcanzó los 2,6 millones de dólares en el año 2008; si se compara esta cifra con los niveles de exportación en el mismo informe, correspondientes a las exportaciones causadas en Brasil, Tailandia e India en el año 2007, estas equivalen a 3.130, 524.7 y 389 millones de dólares,

respectivamente. Esto puede compararse con la cifra causada en Colombia en 2008, que está lejos de poder competir contra los tres grandes exportadores mencionados. Colombia se encuentra rezagada tanto en el orden mundial como latinoamericano. Para ello, basta con observar el rápido crecimiento en las exportaciones de panela en Ecuador, las cuales se incrementaron de un millón de dólares en el año 2007 a 861 millones en 2008, mientras que en Colombia el crecimiento en esta misma actividad fue tan solo de 12,8 %, pasando de 2,3 a 2,6 millones de dólares, según los datos publicados en el mismo informe de Proexport Colombia (2008).

Según los datos que estipula la Cartera de Agricultura (El País, 2015, s.p.);

En el sector panelero ha existido un alto poder de negociación de los proveedores, quienes logran mayor posicionamiento al aumentar los precios respecto a los fertilizantes que utilizan los campesinos de la caña panelera. En Colombia existen diferentes oligopolios que concentran gran parte del mercado, trayendo diversas consecuencias para los agricultores generadas por los altos precios de los agro insumos, los cuales deben asumir por cuenta de ellos y porque representan entre el 15 y 30 % de los costos totales. De ahí que: —El reclamo de los campesinos no prospera debido a que, según un estudio sobre el mercado de agro insumos hecho en 2020 por la firma Econometría, en el país hay suficiente competencia y oferta de fertilizantes y por lo tanto no toman medidas al respecto (Correa, 2013, s.p.). Lo anterior permite que se pueda extraer la rentabilidad en el caso de los campesinos, porque estos son incapaces de transmitir el incremento de los costos a sus propios precios. Debido a ello, se ve perjudicada la calidad que podría

obtener la caña panelera, pues los agricultores no pueden sostener su tradicionalidad en el proceso de su cultivo. En este sentido, se evidencia que las compañías que representan el 92 % del mercado nacional, de conformidad con los balances financieros reportados a la Superintendencia de Sociedades (Correa, 2013), lograron un gran poder porque tienen más concentración en el mercado que la persona, jurídica o natural, a la que le venden los agro insumos. Esto ocasiona que no haya productos sustitutos de los bienes que ellos comercializan. El territorio nacional ocupa un importante puesto mundial como productor de panela, por su gran capacidad. Al año, Colombia produce más de 1.330.000 toneladas de panela, de las que en 2019 se exportaron 3.441 toneladas a diferentes países del mundo, manteniendo una tendencia creciente de dos dígitos comparativa solo a las cantidades exportadas en 2018, cuando se registró un incremento de 35.5 %.

Los productores de la panela en Colombia están expuestos a diferentes competencias, como son los edulcorantes sintéticos y la producción de azúcar, que es uno de los más grandes productos sustitutos, el cual genera una desventaja muy grande cuando existe un incremento en los precios de venta de los productores. Una de las causas de ello puede ser por la contracción de la oferta interna de la panela y la destinación de los cultivos de caña a la fabricación de alcohol carburante, al lograr que el precio de la panela sobrepase el del azúcar; además, que las personas preferirán su consumo debido a su favorable costo y, de igual manera, que otro tipo de personas inescrupulosas se dediquen a fabricar panela aprovechando el bajo costo del azúcar para derretirla y, así mismo, fabricarla de manera ilegal, para luego hacerla pasar por legítima. A esta problemática se suma la entrada de azúcar de contrabando.

Metodología

Nivel de Investigación:

Se presenta un nivel explicativo debido a que por medio de este se llega a las diferentes características que componen cada proceso de producción de panela en la asociación.

Diseño de la Investigación:

Para el diseño de la investigación se utilizó el diseño descriptivo, dando a conocer todos los factores que componen cada proceso de producción.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

Para la recolección de datos se utilizó el método sistémico, para organizar la información, clasificar la producción en cinco procesos estableciendo los elementos del costo que intervienen en cada uno. Y establecer el modelo de costos indicado para la ejecución del proyecto.

La ejecución del presente proyecto se realizó en cuatro (4) etapas las cuales se identifican a continuación:

Diagnóstico del estado actual

Para finalizar con una recomendación en cualquier ejecución de un proyecto es indispensable realizar un diagnóstico para saber en qué estado se encuentran, en este caso los procesos referente a la producción de panela, esto significa que se debe conocer al detalle cómo están identificando los costos de la producción, mediante qué forma y como utilizan la información que obtienen.

Identificación del método de costos

Se realizó un análisis de los métodos de costos que existen y se identificó cual es el más conveniente para implementar en la producción de panela objeto de estudio, esto se llevó a cabo con la finalidad de asegurar un costeo adecuado y que se logre el objetivo final que es la valoración de costos con la mejor metodología, nos basamos en el análisis y observancia para identificar los procesos que se incurren en toda la producción.

Recolección de información técnica y económica

Es importante contar con la información correcta que suministro el encargado por parte de la asociación Asprepatia, esta persona entrego cada uno de los datos importantes que intervienen desde la etapa inicial del proceso de producción como lo es la Adecuación del lote y la Siembra de la caña, Mantenimiento del Cultivo, Cosecha, transformación de la materia prima entre otros.

La información mencionada se obtuvo por medio de entrevistas por videoconferencias, diligenciamiento de encuestas, diligenciamiento de plantillas donde se solicitará datos económicos de inversión en materia prima, gastos de todo tipo y visitas Técnicas a los cultivos de los Asociados a Asprepatia.

Diseño de estructura de costos para su valoración

Con toda la información suministrada se inició a aplicar el método de costo que fue identificado en la segunda fase, se realizó el diseño de la plantilla en la herramienta Excel con la condición que debe ser entendible para los productores de Panela Asociados a Asprepatia.

A medida que se desarrolló la plantilla para la valoración de costos, esta se tornó fundamental en cada proceso de producción, debido a que la finalidad del proyecto es lograr

identificar el costo real del producto, costo de cada etapa de producción y adicional la verdadera rentabilidad que se está obteniendo.

Cronograma de actividades

El cronograma se dividió en tres (3) Fases importantes las cuales se ejecutaron procesos y actividades con el fin de avanzar en el proyecto y llegar al producto final:

Fase 1. Diagnóstico y método de costos aplicable.

Esta fase correspondió al proceso inicial que fue ejecutado por el director del proyecto con el apoyo de los estudiantes vinculados, la finalidad de esta fase era lograr identificar el estado actual de los procesos de producción de panela que manejaba la asociación Asprepatia, las herramientas informáticas que estaban utilizando para cuantificar los procesos realizados, que tipo de información estaban teniendo en cuenta para la toma de decisiones.

Adicionalmente se identificó el método de costos adecuado para realizar la plantilla en la herramienta Excel, se llevó a cabo con base a la experticia de los profesionales vinculados al proyecto y el adecuado manejo de la bibliografía.

Fase 2. Recolección de información económica y técnica de todos los procesos.

En esta fase se inició el proceso de recolección de información con respecto a la producción de panela, se desarrolló con la ayuda de los encargados por partes de la entidad aliada mediante entrevistas, formatos, encuestas y visitas técnicas a los cultivos de caña y moliendas de las familias productoras de panela.

Fase 3. Diseño de estructura de valoración de costos y entrega del producto final (plantilla de costos sugerida para realizar procesos de identificación de costos)

Se dio inicio a la estructuración de la plantilla para la valoración de costos en la herramienta Excel, donde se reflejaron todos los datos recolectados en la segunda fase, organizándolos de manera adecuada para que el resultado sea coherente y efectivo.

Finalmente será entregada con su debida capacitación a las familias productoras de panela para que puedan utilizarla de la mejor manera y logren cubrir las expectativas por el gremio del sector panelero objeto de estudio.

Cronograma

Tabla Nro. 1

ASE	ACTIVIDADES	N			M	
		ES 1	ES 2		ES 3	
1.	a. Con base a la información que entreguen las personas de la comunidad objeto de estudio, se logró identificar el estado actual del gremio del sector panelero en el cual se realizara diagnóstico. b. Se identificó el método adecuado para valorar sus costos.					

.	c. Recolección de información (todo lo que tiene que ver con datos económicos, técnicos y de procesos de la producción de panela. d. Videoconferencias, diligenciamiento de encuestas, formatos y demás herramientas que se requieran para obtener toda la información clara y oportuna		X	
.	a. Diseño de la plantilla basado en los datos tomados en la anterior actividad. b. Entrega de la plantilla sugerida a utilizar para el adecuado manejo de costos. a. Retroalimentación por parte de las personas beneficiarias.		X	X

Fuente: Elaboración Propia

Ejecución

Fase 1. Diagnóstico y método de costos aplicable.

Esta fase corresponde al proceso inicial que fue ejecutado por el director del proyecto con el apoyo de los estudiantes vinculados, la finalidad de esta fase era lograr identificar el estado de los procesos de producción de panela que manejaba la asociación de paneleros Asprepatia; como saber que herramientas informáticas estaban utilizando para cuantificar los procesos realizados,

que tipo de información estaban teniendo en cuenta. Que decisiones toman en base a la información obtenida etc.

Adicional se identificó el método adecuado de costear con base a la experticia de los profesionales vinculados al proyecto y el adecuado manejo de la bibliografía.

En esta fase, surgieron las primeras reuniones las cuales se llevaron a cabo de manera virtual a través de la aplicación google meet con la persona asignada por la Asociación de Paneleros del Patía-Asprepatia, la cual era la encargada de brindarnos la información que nos permitió contextualizarnos con la dinámica de la entidad, la composición de la misma e involucrarnos con los procesos que intervenían en la elaboración de panela, de esta manera, pudimos percibir que la asociación Asprepatia se encontraba constituida por diez familias productoras de panela, las cuales se encuentran en la vereda Versailles, zona rural del municipio del Bordo (Patía). Se identificaron los procesos que componen el desarrollo productivo, los cuales son:

Adecuación del lote, La siembra de la materia prima que en este caso es la caña de azúcar.

- Mantenimiento del cultivo
- Cosecha
- Transformación de la Materia Prima
- Empaque y su debida comercialización.

En cuanto, a las herramientas informáticas se pudo identificar que la asociación no utilizaba ninguna herramienta tecnológica en el desarrollo de sus procesos productivos, además, se pudo precisar que conservaban métodos empíricos o tradicionales, donde su mecanismo de control y registro de actividades en sus procesos de producción, estaban soportados en un

cuaderno normal. Adicional a ello, la información que utilizaban para determinar los costos de producción provenía de una plantilla que les sugería la entidad encargada del sector agrícola en el municipio del Patía, (Humata), la cual no era lo suficientemente adecuada para determinar los costos de producción debido a que los datos proporcionados estaban incompletos. Por otra parte, debido a que la información para el reconocimiento de los costos incurridos en la producción de panela era muy básica y no se podía tomar decisiones eficientes referentes a la mejora de la productividad. Por tal razón, la mayoría de decisiones eran tomadas acorde por información suministrada por terceros.

Una vez analizada la situación y el contexto en el cual se encontraba la Asociación de Paneleros del Patía-Asprepatia, se llevó a cabo un estudio de viabilidad entre los diferentes sistemas para la valoración de costos y un análisis de las características de producción de la Asociación de Paneleros, de este modo, se pudo determinar que el método más adecuado para la valoración de costos en la entidad es el Sistema de Costos por Procesos, por lo tanto, se puede afirmar que las características de producción de la entidad y las que componen el sistema de costos ya mencionado tienen una gran relación entre sí, debido a que el sistema de costos por procesos acumula los costos cuando se produce una gran cantidad de unidades idénticas, cualidad principal que tiene la Asociación Asprepatia en el proceso de producción de panela, es decir, la entidad tiene una producción en masa de productos homogéneos. En esta situación, es más eficiente acumular los costos para un gran lote de productos y luego asignarlos a las unidades individuales producidas, en otras palabras, se basa en que el costo de cada unidad es el mismo que el de cualquier otra unidad producida, por lo que no es necesario determinar la información a nivel de una unidad individual. De esta manera, teniendo en cuenta las características propias en los procesos de la asociación Asprepatia, se concluye que el método

para la valoración de costos más pertinente es el Sistema de Costos por Procesos. A continuación, se muestran plantillas entregada por la Alcaldía del Patía para la producción de panela.

Tabla Nro. 2

COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA					
CULTIVO: CAÑA PANELERA			TECNOLOGIA: TRADICIONAL		
ETAPA: SOSTENIMIENTO			AÑO: 2020		
ITEM	DETALLE	UNIDAD	CONTIDAD	VALOR UNIT. (\$)	VALOR TOTAL (\$)
I.	COSTOS DIRECTOS				5.221.250
A.	Mano de obra:				4.765.000
1	Control de malezas	Jornal	15	30.000	450.000
2	Corte	Jornal	45	30.000	1.350.000
3	Acarreo de Caña	Día mula	16	25.000	400.000
4	Acarreo de Caña	Jornal	5	30.000	150.000
5	Corte y extracción de Mucílago	Jornal	2	30.000	60.000
6	Beneficio de la Caña	Jornal	60	30.000	1.800.000
7	Transporte de Panela	Ton.	4,5	50.000	225.000
8	Venta de la Panela	Jornal	6	30.000	180.000
9	Mantenimiento infraestructura y equi	Global	1	150.000	150.000
B.	Insumos:				456.250
10	Hilaza	Cono	1	15.000	15.000
11	Empaques - Costalillas	Unidad	50	1.500	75.000
12	Empaques - Bolsas de papel	Unidad	375	700	262.500
13	Antiespumante vegetal (Cera)	Lbs	0,5	7.500	3.750
14	Combustible	Global	1	100.000	100.000
II.	COSTOS INDIRECTOS				1.837.525
C.	Administración	Global	1/Costos D.	5%	261.063
D.	Intereses	Mes	12/Costos D.	6%	313.275
E.	Imprevistos	Global	1/Costos D.	5%	261.063
F.	Asistencia Técnica	Global	1/Costos D.	10%	522.125
G.	Arrendamiento	Mes	12	40.000	480.000
	TOTAL COSTOS				7.058.775

Fuente: SEDAM- Alcaldía del Patía.

Tabla Nro. 3

III. ANALISIS ECONOMICO				
A.	EGRESOS			
	Total Costos de Sostenimiento			7.058.775
B.	INGRESOS			
	Producción de panela / Valor	Kilogramo	4.500	2.000
	Precio de la panela	Kilogramo	1	2.000
	Ingreso Neto: Valor Pn - Costo Total			1.941.225
C.	RENTABILIDAD			
	$R = IN / CT \times 100$	%		28
D.	RELACION BENEFICIO COSTO			
	$R b/c = CT / Cant. Prod.$	\$/Kg	1	1.569

Fuente: SEDAM- Alcaldía del Patía.

Fase 2. Recolección de información económica y técnica de todos los procesos.

En esta fase se inició el proceso de recolección de información con respecto a la producción de panela que se realizaba actualmente, se desarrolló con la ayuda de los encargados por partes de la entidad aliada mediante entrevistas, formatos, encuestas y visitas técnicas a los diferentes cultivos y moliendas de las familias Asociadas a Asprepatia.

Se continuó con la recolección de información en los aspectos técnicos y económicos en los procesos de producción. La ejecución de esta fase se llevó a cabo a través de reuniones de manera virtual con la persona encargada de suministrarnos la información para el desarrollo del proyecto, además se realizaron formatos de tipo encuesta los cuales fueron suministrados a los asociados de la entidad, para de esta manera determinaran los procesos técnicos y económicos incurridos en la producción de panela en cuanto a los costos. Por otra parte, se realizó una visita técnica a los cultivos de caña y moliendas de las familias productoras de panela Asociadas a Asprepatia. A través de estos tres métodos logramos identificar las diferentes actividades que componen cada proceso productivo desde la etapa inicial que es la Adecuación del lote y la

Siembra de la Materia prima hasta la etapa final que es la comercialización del producto final, el cual es la panela tradicional.

De esta manera, se identificaron los procesos de costos correspondientes a la etapa inicial de producción, a continuación, se describe la etapa número uno que es la siembra:

Siembra y adecuación del terreno

Partiendo de la Adecuación del Terreno y la Siembra de la Materia Prima se determinaron los elementos del costo que estaban implícitos en cada labor de la fase preliminar como lo son; Materia Prima, Materiales o Insumos, Mano de Obra, Cif y la Propiedad Planta y Equipo.

Adecuación de la tierra

Comprende principalmente labores de adecuación y planificación de los lotes de caña, definición de sus dimensiones a la hora de plantar las semillas. Al tener una buena planificación del cultivo de caña, el productor obtiene beneficios como; el incremento productivo de la materia prima, asegurar ahorros en los costos de producción, mejorando así el resultado final.

Elementos del costo

Materia Prima: La variedad de caña que cultivan los asociados de Asprepatia son; la Caña Tradicional, POJ 28-78 y Caña de corte, las dos primeras con un lapso de producción de 18 meses para su primera cosecha y la tercera con un periodo de 12 meses.

Materiales o Insumos: Para esta primera labor que compone el proceso inicial de la producción de panela, los asociados de Asprepatia solamente requieren de un material o insumo el cual es el abono 10-30-10 con un costo de Noventa mil pesos (\$ 90.000), cabe resaltar que este elemento se adquiere en presentaciones por bulto de cincuenta (50) kilogramos. Para el proceso de siembra de la materia prima se necesita de cuatro (4) bultos de abono para un terreno de dos

(2) hectáreas de caña. Este procedimiento se realiza a los tres (3) meses posteriores a la siembra de la semilla por única vez en el cultivo.

Mano de Obra: para llevar a cabo las diferentes labores propias para la elaboración de panela que conforman el proceso inicial, se incurren en erogaciones fundamentales como la mano de obra que está determinada en jornales (días trabajados). En este proceso existen varias actividades las cuales son:

- Limpia del Lote; Requiere de diez (10) jornales
- Aplicación de Abonos; Requiere de cuatro (4) jornales
- Trazado, Estaqueado, Hoyado; Requiere diez (10) jornales
- Siembra; Requiere de ocho (8) jornales
- Resiembra; Requiere de tres (3) jornales.

Propiedad Planta y Equipo: En este ítem se especifica las herramientas necesarias para el desarrollo de cada labor:

- Machete
- Palines
- Azadones

Mantenimiento del cultivo de caña

Esta labor se realiza cada cuatro (4) meses después de la siembra durante todo el cultivo de caña, lo que realizan los productores de panela de la región es un control de malezas que consiste en eliminar especies vegetales no deseadas que crecen en los cultivos de caña. Los Asociados a Asprepatia utilizan dos técnicas distintas para el mantenimiento del cultivo, las cuales son:

Deshierbe a Machete: Es el método más común y utilizado por los productores asociados a Asprepatia, consiste en rozar las malezas no deseadas a través de un objeto cortante como lo es el machete que es la herramienta utilizada por los productores para realizar esta labor.

Eliminación de Malezas con Herbicida: Esta labor consiste en eliminar las malezas no deseadas por medio de un **herbicida** que es un **producto químico** que permite **destruir las hierbas indeseadas en el cultivo**, el más utilizado por los Asociados es el herbicida Gramoxone el cual se aplica a través de una bomba fumigadora por todo el cultivo.

Elementos del costo

Materiales o Insumos: Para el proceso de Mantenimiento del cultivo los productores de panales incurrir en un insumo que es el herbicida gramaxone, el cual se encuentra en presentación por un litro con un costo unitario de dieciséis mil pesos (\$ 16.000). Para eliminar las malezas no deseadas en un terreno de dos (2) hectáreas de caña, que por lo general hace referencia a la dimensión de los cultivos de caña de cada Asociado a Asprepatia, se necesita de dos litros de herbicida Gramaxone.

Mano de Obra: Para llevar a cabo el proceso de mantenimiento para dos (2) hectáreas de caña a través de los dos métodos explicados anteriormente, los productores Asociados a Asprepatia requieren de la siguiente mano de obra:

- **Deshierbe a Machete:** Cuatro (4) jornales con un valor de Treinta y Cinco mil pesos (\$ 35.000) cada uno.
- **Eliminación de Malezas con Herbicida:** Se requiere de dos (2) jornales para fumigar las dos hectáreas de tierra correspondientes al cultivo de caña de cada Asociado, con un valor por jornal de Treinta y cinco mil pesos (\$ 35.000).

Propiedad Planta y Equipo: La herramienta que utilizan los productores de panela para desarrollar la labor de mantenimiento de los cultivos de caña por medio de las dos técnicas explicadas anteriormente son:

- Machetes
- Limas triangulares para afilar
- Bomba fumigadora de espalda

Cosecha de la materia prima

Como segunda actividad realizada fueron visitas a los diferentes cultivos de caña de azúcar de los asociados de Asprepatia, en los cuales se pudo evidenciar las labores que componen el Tercer proceso denominado Cosecha. En este proceso se lleva a cabo la recolección de la materia prima en los cultivos de las familias asociadas a Asprepatia.

Corte de la caña

El cual se realiza a través del método por Entresaque, este consiste en recolectar las cañas maduras, quedando en el cultivo las inmaduras para su posterior recolección, este sistema es utilizado por los asociados de Asprepatia debido a que son pequeños productores de unidades finca trapiche de economía campesina. El corte por parejo se utiliza en los grandes ingenios azucareros tecnificados en los cuales debido al crecimiento uniforme de los tallos estos maduran a la misma edad.

Corte de la caña

Fotografía Nro. 1



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 2



Fuente Propia: Visita Técnica

Apilamiento de la caña

Esta labor va de la mano con la anterior, es decir, durante el corte de la caña los trabajadores realizan montones o como lo llaman los productores de la zona “ataos de caña”, de esta manera ahorran tiempo y es una técnica que les facilita el trabajo.

Apilamiento de la caña

Fotografía Nro. 3



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro.4



Fuente Propia: Visita Técnica

Acarreo de la materia prima

Una vez realizado el apilamiento de la caña se procede al acarreo en las bestias (Caballos), las cuales transportan la materia prima hasta la molienda. Finalizando así el proceso de la cosecha.

Acarreo de la materia prima

Fotografía Nro. 5



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 6



Fuente Propia: Visita Técnica

Elementos del costo

Materia Prima: Las familias Asociadas a Asprepatia producen panela tradicional dos veces al mes, con una producción aproximada de Cuatrocientas Ochenta (480) panelas de un (1) kilogramo por mes. Para llevar a cabo la producción de dicha cantidad se requiere de Tres mil (3000) kilos de caña de azúcar en bruto.

Mano de Obra: Los productores asociados a Asprepatia en el proceso de la Cosecha para realizar la recolección de Tres mil (3000) kilos de caña en bruto, requiere de seis (6) jornales por mes en los cuales realizan el corte de la caña, apilamiento de la misma y el acarreo hasta la molienda. Con un costo por jornal de treinta y cinco mil (35.000) pesos.

Propiedad Planta y Equipo: Para el desarrollo de esta labor los trabajadores requieren de herramienta menor como:

- Machetes
- Guantes

- Manilas

CIF: Son costos que se relacionan con todo el funcionamiento de la empresa y superan el proceso de fabricación de un producto en específico, pero no están relacionados directamente con el proceso de fabricación, es decir, no se identifican con el producto. Las familias asociadas a Asprepatia en el proceso de la Cosecha incurrir en un costo indirecto de fabricación el cual es:

- Alquiler de las Bestias: Son utilizadas para transportar la materia prima desde el cultivo hasta la molienda. Para el desarrollo de esta labor se necesita de dos (2) caballos o mulas las cuales realizan el "acarreo" de la caña en un (1) día, con un costo de alquiler individual de veinte mil (\$ 20.000) pesos por día.

Transformación de la materia prima

Extracción del jugo de caña

La caña se somete a compresión en los rodillos del trapiche, lo cual genera la salida del líquido de los tallos. De esta manera se obtiene el "jugo crudo" y el "bagazo", el primero es la materia prima que se destina a la producción de panela, mientras el segundo, se utiliza como material de combustión para la hornilla una vez se haya seco.

Extracción del jugo de caña

Fotografía Nro. 7



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 8



Fuente Propia: Visita Técnica

Almacenamiento del Jugo de Caña

Una vez extraído el jugo es almacenado en un tanque el cual está situado junto al trapiche acondicionado con filtros para tratar las impurezas de la caña, luego es dirigido a la “paila recibidora” o “descachazadora”, donde se lleva a cabo el proceso de Clarificación.

Almacenamiento del jugo de caña

Fotografía Nro. 9



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 10



Fuente Propia: Visita Técnica

Clarificación del jugo de la caña o "Descachase":

Este proceso se lleva a cabo en la hornilla, donde el jugo crudo pasa a la "Paila Recibidora" o "Descachazadora", tiene como fin eliminar los sólidos en suspensión e impurezas, la limpieza se realiza a través de la flotación de las impurezas y a la acción combinada del calentamiento suministrado por la hornilla, al tiempo de cocción y la acción aglutinante de ciertos mucílagos vegetales. En efecto, al macerar las cortezas de algunos árboles y arbustos, como el Guácimo, el Balso y el Cadillo, que crecen en casi todos los pisos térmicos cálidos y medios del país en donde se fabrica panela, se obtiene un mucílago que contiene propiedades aglutinantes.

Mucilago vegetal (guácimo)

Fotografía Nro. 11



Fuente Propia: Visita Técnica

De esta manera, los sólidos en suspensión se agregan entre sí y forman una masa homogénea que se conoce como “cachaza”, la cual flota sobre el jugo y permite su extracción manual. Por lo tanto, una clarificación adecuada determina en un alto porcentaje la calidad de la panela y su color.

Clarificación del jugo de caña o “descachase”

Fotografía Nro. 12

Fotografía Nro. 13



Fuente Propia: Visita Técnica



Fuente Propia: Visita Técnica

Cocción del Jugo de Caña

Terminado el proceso de clarificación, el jugo clarificado pasa a la zona de cocción en la hornilla donde se encuentra la paila evaporadora. Es aquí donde se realiza el proceso de evaporación y concentración del jugo que proviene de la molienda. Dependiendo de la cantidad del jugo clarificado y de las costumbres del melero (trabajador a cargo del proceso) se divide en dos partes, con el fin de facilitar su manejo, mejorar la eficiencia de la evaporación y aumentar la calidad final de la panela, este proceso tiene una duración de una (1) hora aproximadamente y las mieles alcanzan una temperatura promedio de 120°C.

Cocción del jugo de caña

Fotografía Nro. 14



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 15



Fuente Propia: Visita Técnica

Obtención del Punto:

Transcurrida una (1) hora de cocción la miel se traslada a la paila "Punteadora", el propósito en este proceso es lograr la obtención del "Punto" (contextura exacta de la panela), mediante paleo manual, operación que se lleva a cabo en la paila "punteadora", la cual se encuentra ubicada en la hornilla junto a las pailas evaporadoras. En los procesos de producción de los Asociados de Asprepatia, debido a que es de manera artesanal o tradicional, los trabajadores juegan un papel importante en el control y regulación de la hornilla, todo depende de su destreza para suministrar de combustible la hornilla, debe tener habilidad para palear hasta obtener el "punto", todo esto se logra a través de la experiencia y conocimiento del oficio. La operación del trapiche, la manipulación de los insumos y del producto final, implican el

desarrollo de aptitudes acordes con el conocimiento para la obtención de panela de buena calidad.

Obtención del punto

Fotografía Nro. 16



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 17



Fuente Propia: Visita Técnica

Una vez obtenido el "Punto" (Contextura exacta de la panela) se traspasa la panela a la batea (herramienta de madera), donde se continua con el paleo manual hasta obtener una contextura sólida y homogénea, que en otros términos ya es el producto final, panela tradicional.

Paleo manual en la batea

Fotografía Nro. 18



Fotografía Nro. 19



Fuente Propia: Visita Técnica

Fuente Propia: Visita Técnica

Moldeado:

Hace referencia al último proceso de la Transformación de la Materia Prima, esta labor consiste en traspasar la panela de la batea a las gabelas de madera para de esta manera obtener la contextura cuadrada que tiene la panela tradicional producida por los Asociados de Asprepatia. Cabe mencionar que las gabelas están fabricadas con una unidad de medida homogénea de un (1) kilogramo, es decir, cada unidad de panela tradicional producida tiene un peso de un (1) kilogramo.

Moldeado

Fotografía Nro. 20



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 21



Fuente Propia: Visita Técnica

Elementos del costo

Materiales e Insumos: En el proceso de Transformación de la Materia Prima las familias productoras de panela incurren en un insumo vegetal, como lo es el Guácimo, el cual ejerce la función de agente aglutinante para luego extraer las impurezas del jugo de caña. Su unidad de medida es en litros, debido a que es un insumo vegetal y se encuentra en los cultivos de la zona, los productores de panela le asignaron un valor unitario de mil (1000) pesos por litro.

Mano de Obra: Para llevar a cabo el proceso de Transformación de la Materia Prima de Tres mil (3000) kilos de caña al mes en la hornilla de la molienda, se requiere de Mano de Obra con experiencia en la producción de panela, debido a que cada trabajador desempeña un rol importante en cada labor en el proceso de transformación, para el desarrollo de esta labor se

requiere de ocho (8) jornales al mes con un costo unitario de treinta y cinco mil (35.000) pesos, a cada trabajador se le asigna una labor y un nombre técnico:

- Trapichero: El cuál es el encargado del funcionamiento del trapiche en la extracción del jugo de caña.
- Bagacero: Su función es recoger el bagazo que sale de la extracción del jugo de caña y acomodarlo en la molienda. Para luego utilizarlo como combustible en la hornilla.
- Hornero: Suministra de bagazo la hornilla y regula la temperatura en el proceso de cocción de las mieles.

Regulación de la hornilla

Fotografía Nro. 22



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 23



Fuente Propia: Visita Técnica

- Pailero: Es el encardo del paleo manual de las mieles en la hornilla, además es el encargado de realizar la labor del moldeado.

Propiedad Planta y Equipo: En el proceso de Transformación de la materia prima se requiere de la propiedad planta y equipo más importante para la producción de panela tradicional, la cual conforma todo el montaje en maquinaria e instalaciones en la molienda para llevar a cabo el proceso de producción. A continuación, se menciona la propiedad planta y equipo con la que cuentan los Asociados a Asprepatia en el proceso de Transformación de la Materia Prima:

- Trapiche R3
- Motor Diésel 10 hp
- Paila Principal
- Paila Evaporadora
- Paila Evaporadora 2
- Paila Punteadora
- Batea
- Gabelas
- Cagüinga
- Concha de mate
- Espátulas de madera
- Machete de raspar
- Zaranda

Solidificación de la Panela

Una vez terminado el proceso de Moldeado, se espera entre quince (15) y veinte (20) minutos en los cuales se busca la solidificación de la panela para obtener su contextura cuadrada. Transcurrido dicho tiempo se retira las gabelas de la panela obteniendo de esta manera el producto final (Panela Tradicional).

Panela tradicional

Fotografía Nro. 24



Fuente Propia: Visita Técnica

Fotografía Nro. 25



Fuente Propia: Visita Técnica

Terminado el tiempo requerido para la solidificación de la panela, esta es llevada a un cuarto dentro de la molienda donde se continúa con el proceso de enfriamiento o de reposo.

Reposo de la panela

Fotografía Nro. 26



Fuente Propia: Visita Técnica

Empacado y comercialización

Empacado:

En el proceso de empackado, las familias asociadas a Asprepatia utilizan bolsas plásticas como envoltura de la panela, debido a que es una producción netamente tradicional que caracteriza su producto.

Elementos del Costo

Materiales e Insumos: Para llevar a cabo este proceso los productores de panela requieren de un material, como lo es las bolsas plásticas. Con un costo por paquete de cien (100) unidades de Diez mil pesos (\$ 10.000).

Comercialización

En este proceso final las familias productoras entregan la panela a Asprepatia con el fin de continuar con el proceso de comercialización, de esta manera la Asociación Asprepatia es la encargada de la distribución a los clientes con los cuales se ha generado un contrato anticipado.

Fase 3. Diseño de la estructura para la valoración de costos y entrega del producto final (plantilla de costos sugerida para realizar procesos de identificación de costos).

Se dio inicio a la estructuración de la plantilla para la valoración de costos en la herramienta Excel, donde se reflejaron todos los datos recolectados en la segunda fase, organizándolos de manera adecuada para que el resultado sea coherente y efectivo.

Finalmente será entregada con su debida capacitación a las familias productoras de panela Asociadas a Asprepatia, para que puedan utilizarla de la mejor manera y logren cubrir las expectativas por el gremio del sector panelero objeto de estudio.

Conclusiones

El sistema de costos que mejor se adapta a la producción de panela de la Asociación Asprepatia es el Sistema de Costos por Procesos, debido a que pueden determinarse los costos reales en Materia Prima, Mano de Obra, Materiales o Insumos, Propiedad Planta y Equipo y los costos indirectos de fabricación especificados en cada área de trabajo.

La importancia de implementar una herramienta tecnológica para determinar los costos incurridos en la producción de panela, contribuye a modernizar a las familias campesinas asociadas a Asprepatia quienes producen en unidades de pequeña escala, con mano de obra familiar y afrontan muchas dificultades para modernizar su producción y expandir sus mercados. La plantilla de costos elaborada en una hoja de cálculo (Excel), es fundamental en su producción de panela debido a que a través de esta herramienta se obtiene el costo real de cada proceso de producción, los gastos generados, total de unidades producidas. Estableciendo de esta manera el costo unitario y permite crear un margen de rentabilidad para fijar un posible precio de venta.

Al determinar los factores del costo, se pudo identificar con mayor exactitud las erogaciones generadas en cada proceso en los cuales incurre la asociación, además, se concluye que tienen particularidades que caracterizan la producción de panela, puesto que costos como la mano de obra directa son atendidos por las mismas familias que integran Asprepatia.

Se pudieron identificar, clasificar, estructurar y organizar los procesos operativos de la producción panelera en la asociación Asprepatia, cumpliendo con el objetivo de obtener una mejor sistematización que involucra una distribución adecuada de las actividades o labores que integran cada uno de los mismos.

Anexos

- 1. Estudio de costos (asociación asprepatia).**
- 2. Tabla Nro. 1: Cronograma de Actividades.**
- 3. Tabla Nro. 2: Costos de Producción por Hectárea.**
- 4. Tabla Nro. 3: Análisis Económico.**
- 5. Fotografía Nro. 1 & 2: Corte de la Caña.**
- 6. Fotografía Nro. 3 & 4: Apilamiento de la Caña.**
- 7. Fotografía Nro. 5 & 6: Acarreo de la Materia Prima.**
- 8. Fotografía Nro. 7 & 8: Extracción del Jugo de Caña.**
- 9. Fotografía Nro. 9 & 10: Almacenamiento del Jugo de Caña.**
- 10. Fotografía Nro. 11: Mucilago Vegetal (Guácimo).**
- 11. Fotografía Nro. 12 & 13: Clarificación del Jugo de Caña o "Descachase".**
- 12. Fotografía Nro. 14 & 15: Cocción del Jugo de Caña.**
- 13. Fotografía Nro. 16 & 17: Obtención del Punto.**
- 14. Fotografía Nro. 18 & 19: Paleo Manual en la Batea.**
- 15. Fotografía Nro. 20 & 21: Moldeado.**
- 16. Fotografía Nro. 22 & 23: Regulación de la Hornilla.**
- 17. Fotografía Nro. 24 & 25: Panela Tradicional.**
- 18. Fotografía Nro. 26: Reposo de la Panela.**

Bibliografía y web-grafía:

Aguirre, J. G. (2004). Sistema de Costeo la asignación de los costos total a productos y servicios. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo.

Gonzalo Rodríguez, H. G. (2004). *Producción de panela como estrategia de diversificación en la generación de ingresos en áreas rurales de América Latina*. Roma: (AGSF).

Pomi, R. L. (2016). *Costos y gestión Empresarial*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Rocafort, A., & Ferrer, V. (2010). Contabilidad de costes. Barcelona: Profit Editorial.

Uribe Marín, Ricardo. (2011) Costos para la toma de decisiones. Colombia. Mc Graw Hill

Zapata, P. (2013). Contabilidad de Costos. México D.F.: McGraw Hill.

bibliotecadigital.agronet.gov.co

www.ucc.edu.co

colombiacheck.com/chequeos/el-sector-panelero-sufre-crisis-de-precios-pero-estos-varian-en-las-regiones-del-pais

www.sipa.org.co/wp/wp-content/uploads/2018/08/Costo-Cundinamarca.pdf

repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/21882

Costos de Producción para el Sector Panelero Pequeños y Medianos Productores Apoyados en una Herramienta Informática

<http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2016/1sin/10.pdf>

