



FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA  
DE POPAYÁN

DISEÑO DE SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN PARA LA  
EMPRESA AGROPANELA DEL CAUCA S.A.S

Estudiantes

Diana Fernanda Enríquez Madroño

Ingrid Fernanda Zamora Muñoz

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de ciencias económicas, contables y administrativas

Programa de Contaduría Pública

Seminario de diseño e implementación de sistemas de información de costos y presupuestos



Sedes administrativas: Claustro San José Calle 5 No. 8-58 - Los Robles Km 8 vía al sur  
Sede Norte del Cauca: Calle 4 No. 10-50 Santander de Quilichao

Popayán, Cauca, Colombia

PBX (57-2) 8320225 | [www.fup.edu.co](http://www.fup.edu.co) | Fundación Universitaria de Popayán



## Contenido

|   |    |
|---|----|
| 1. Planteamiento del problema .....                     | 9  |
| 1.1. Descripción del problema.....                      | 9  |
| 1.2. Justificación.....                                 | 10 |
| 1.3. Objetivos .....                                    | 11 |
| 1.3.1. Objetivo general.....                            | 11 |
| 1.3.2. Objetivos específicos: .....                     | 11 |
| 1.4. Aspectos contextuales de la organización .....     | 12 |
| 2. Marco referencial .....                              | 13 |
| 2.1. Aspectos teóricos .....                            | 13 |
| 2.1.1. La teoría general de sistemas .....              | 14 |
| 2.1.2. La teoría de la medición .....                   | 16 |
| 2.2. Elementos conceptuales .....                       | 19 |
| 2.2.1. Los costos de producción .....                   | 19 |
| 2.2.2. Sistema de costos por órdenes de producción..... | 20 |
| 2.3. Marco legal.....                                   | 21 |
| 3. Metodología .....                                    | 22 |

|   |    |
|---|----|
|   | 3  |
| 3.1. Tipo de investigación.....   | 22 |
| 3.2. Método de investigación .....  | 22 |
| 3.3. Técnicas de recolección de información .....                             | 24 |
| 3.4. Instrumentos .....   | 25 |
| 4. Resultados .....   | 26 |
| 4.1.1. Organigrama de la empresa .....  | 26 |
| 4.1.2. Proceso productivo por órdenes de producción de Agropanela S.A.S. .... | 27 |
| 4.1.3. Estructura de costos de Agropanela S.A.S. ....                         | 30 |
| 4.2. Sistema de costos por órdenes de producción para Agropanela S.A.S. ....  | 30 |
| 5. Conclusiones .....   | 40 |
| 6. Recomendaciones .....  | 41 |
| 6.1. Académico.....   | 41 |
| 6.2. Administrativo.....  | 42 |
| 6.3. Contable .....   | 43 |
| 7. Referencias bibliográficas.....  | 43 |

**Lista de tablas**

|  |           |
|--|-----------|
| <i>Tabla 1. Registro de compra y venta de panela .....</i>                                       | <i>33</i> |
| <i>Tabla 2. Consolidado de producción .....</i>  | <i>34</i> |
| <i>Tabla 3. Inductores .....</i>   | <i>34</i> |
| <i>Tabla 4. Kardex de costos .....</i>   | <i>35</i> |
| <i>Tabla 5. Sistema de costos por órdenes de producción .....</i>                                | <i>36</i> |
| <i>Tabla 6. Estado de costos .....</i>   | <i>37</i> |
| <i>Tabla 7. Nómina.....</i>  | <i>38</i> |
| <i>Tabla 8. Ingresos .....</i>   | <i>39</i> |
| <i>Tabla 9. Estado de resultados .....</i>   | <i>39</i> |
| <i>Tabla 10. Comparación entre costos unitarios y precios de venta por arroba de panela.....</i> | <i>41</i> |

### **Lista de figuras**

|  |           |
|--|-----------|
| Figura 1. Organigrama de Agropanela del Cauca S.A.S.....         | 27        |
| <i>Figura 2. Diagramas de proceso productivo de panela. ....</i> | <i>28</i> |
| <i>Figura 3. Sistema de costos por orden de producción.....</i>  | <i>31</i> |

**Lista de imágenes**

|   |    |
|---|----|
| Imagen 1. Panela en bloque de 500grs.....           | 29 |
| Imagen 2. Panela en bloque de 1000grs.....          | 29 |
| Imagen 3. Panelín ocho panelas de 125 grs.....      | 29 |
| Imagen 4. Panela pulverizada 500 grs.....           | 29 |
| Imagen 5. Panela pulverizada de kilo 1000 grs ..... | 29 |

## Resumen

Se trata de un estudio de caso que procura fortalecer la estimación de costos para la empresa Agropanela del Cauca S.A.S., caracterizada por un proceso productivo destinado a ofrecer panela al consumidor. Se ciñe a los elementos de la teoría general de sistemas propuesta por Bertalanffy (1989) y la teoría de la medición según Ramírez y Gómez (2013). Es un estudio de caso que sigue los lineamientos de Yin (1994) para elaborar una investigación cuantitativa, por cuanto describe variables en términos monetarios para identificar los costos unitarios por arroba y por unidad de cada bien producido. El resultado es un sistema diseñado en hojas de cálculo en Excel que facilita el registro y la estimación de costos conforme al método de órdenes de producción. Se concluye que la empresa durante el mes de diciembre de 2019 operó con utilidades negativas por valor de \$ 278.582 teniendo en cuenta gastos de administración.

**Palabras clave:** Producción de panela, costeo por órdenes de producción, Sistema de costos

## **Introducción**

Las pequeñas unidades productivas se caracterizan por deficiencias en los registros contables, principalmente porque los pequeños empresarios no consideran relevante la gestión de sus ingresos y gastos. A juzgar por algunos casos de comerciantes y agricultores, el temor a la carga impositiva del Estado, así como de la dificultad en cuanto a conocimientos de contabilidad, hacen que no se realice esta labor de suma importancia (Ruíz, 2011).

A raíz de estas dificultades de las que adolecen las empresas, este estudio de caso se centra sobre el proceso productivo de panela de Agropanela del Cauca S.A.S. (en adelante Agropanela S.A.S.), una empresa constituida por productores de este bien de consumo. El estudio surge de la necesidad de lograr identificar la estructura de costos de la empresa, así como el valor de cada unidad representada en lotes por arrobas en cinco presentaciones: panela en bloque (por 500 y 1000 grs), panelín (paquete de 8 minibloques de 125 grs) y pulverizada (por 500 y 1000 grs).

La respuesta a esta necesidad reside en un sistema de costos por órdenes de producción diseñado a partir de la identificación de los procesos y de los costos que cada uno implica con base en materia prima directa, servicios, mano de obra y costos indirectos de fabricación (CIF).

Luego de desarrollar un proceso de levantamiento de información con el representante legal de la organización, fue posible diseñar un sistema compuesto por una serie de hojas de cálculo en el software de Excel que da una idea aproximada de lo que realmente implica llevar a cabo el proceso de empacar panela. Cabe mencionar que es una unidad productiva que se nutre de sus socios como proveedores del insumo fundamental (la panela), quienes son los que gestionan a su vez el mercadeo.

## **1. Planteamiento del problema**

Agropanela S.A.S., como empresa dedicada a la comercialización de panela se ha enfrentado a una serie de dificultades que le impiden tomar decisiones de manera adecuada, principalmente en la fijación de precios de sus productos. A raíz de esto, se presenta una serie de problemas caracterizada por:

### **1.1. Descripción del problema**

Todo proceso que se desarrolla en una empresa genera costos, tanto desde el punto de vista del uso de materia prima, como de recursos humanos y servicios. Luego, no es sencillo valorar tales usos en términos monetarios que permitan tener una idea precisa sobre lo que realmente le cuesta a la empresa acceder a todos los factores de producción que están involucrados para llevar a feliz término una actividad económica. Se presentan dificultades para calcular adecuadamente tales valores, aspectos que no son ajenos a Agropanela S.A.S, debido fundamentalmente a la ausencia de metodologías que den cuenta del proceso particular de la empresa.

Al no contar con un personal especializado dedicado a realizar un proceso de costeo que se ajuste a las características de la empresa, se desconoce en gran medida la estructura de costos que está presente en la organización, lo que se ha reflejado en la ausencia de registros al respecto, la carencia de un sistema de fácil gestión, así como de desconocimiento por parte de sus administradores sobre cuánto le cuesta cada panela en bloque de libra, kilo, panelín y panela pulverizada de libra o kilo.

Así, al presentar tales deficiencias, le impide a la administración determinar con un alto nivel de confiabilidad los valores monetarios asociados a cada pedido, sobre todo porque los costos

indirectos de fabricación (CIF) no se conocen a cabalidad. La administración acude a métodos no convencionales de estimación de costos, por lo que es posible que los valores de los precios establecidos en general están supeditados a los del mercado, sin tener en cuenta una estructura de costos precisa que refleje los procesos que tienen lugar en la empresa para poner a disposición del consumidor, sea final o distribuidor. Ante estos problemas, se considera necesario desarrollar una propuesta de investigación destinada a dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cómo fortalecer el proceso de estimación de los costos de los pedidos de panela en sus diferentes presentaciones de Agropanela S.A.S.?

## **1.2. Justificación**

Al tratarse de una propuesta ajustada a los lineamientos de la contabilidad, puede facilitar a la administración de Agropanela S.A.S., la gestión de sus costos de manera confiable, superando así la práctica empírica que la ha caracterizado hasta el momento. Con ello le será posible reconocer con mayor precisión el valor real de los productos que comercializa.

Por otra parte, es un ejercicio de investigación aplicada que contribuirá a plantear estrategias para el mejoramiento y apoyo técnico contable a fin de fortalecer el control de sus costos y gastos, lo que a su vez le puede representar la fijación de precios acordes con su estructura de costos, las metas propuestas en cumplimiento de su objeto social, así como de cara a lograr una mayor competitividad en los mercados local, nacional e internacional.

Así mismo, es un ejercicio contable que puede contribuir a generar una cultura de los registros de información de forma ordenada, de fácil gestión y de consulta oportuna para la toma de decisiones adecuadas frente a la comercialización de panela. Esto hasta el momento, no se

cuenta con prácticas tendientes a alimentar un sistema de información contable que no existe, ante lo cual un sistema de costos como el que pretende desarrollar esta propuesta es el primer paso a lograr tal cultura en Agropanela S.A.S. Finalmente, y desde el punto de vista académico y de la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación, es un ejercicio que se ajusta a aquello que plantea Tracy (1947), cuando habla de la necesidad de que el hombre obtenga experiencia a través del estudio y la práctica, porque sin esta solo se quedaría con la teoría y no podría enfrentar los problemas reales. Por ello es fundamental que en la carrera de contaduría pública la parte técnica que explican desde el primer semestre hasta el último, todo proceso aprendido sea llevado a un caso real, para no graduar a un profesional incompetente.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Fortalecer el proceso de estimación de costos por órdenes de producción de panela que comercializa la empresa Agropanela del Cauca S.A.S.

#### **1.3.2. Objetivos específicos:**

- Caracterizar la empresa Agropanela de acuerdo a criterios administrativos y del proceso de comercialización de panela para la identificación de los costos y gastos por órdenes de producción.
- Proponer un sistema por órdenes de producción para la empresa Agropanela del Cauca S.A.S. de modo que facilite la estimación y gestión de costos.
- Plantear estrategias para el mejoramiento de la gestión de costos y gastos de la empresa.

#### **1.4. Aspectos contextuales de la organización**

De acuerdo con la Cámara del Comercio del Cauca (2006), del total de las empresas del departamento, el 85.31% corresponde a microempresas, 13.82% pequeñas, el 0.53% de medianas y solo el 0.34% corresponde a grandes empresas y en el renglón de producción de panela, solo existen cerca de 23 empresas formalizadas. De estas últimas, Agropanela S.A.S., es un claro ejemplo de formalización, un proceso que ha sido posible a partir de la asociación de familias productoras, que, de acuerdo con el representante legal de la empresa, en el año 2000 se da inicio a la Asociación Panelera de Cajibío, conformadas por 80 familias.

Sin embargo, no se vislumbraba un futuro promisorio tras la experiencia que había tenido, ante lo cual fue necesario establecer alianzas con organizaciones como el Comité Municipal de Paneleros de Popayán (COMPAP), SODIAMANTES, ASOGRUPOS, entre otras, lo cual fomentó una cadena de paneleros en el Departamento del Cauca, que luego se apalancaría por medio del Sistema General de Regalías (SGR) con alrededor de 113 plantas de trapiches beneficiando a 328 familias. Para el año 2015, ya se había cristalizado una estrategia asociativa denominada Agropanela del Cauca S.A.S., dedicada a la comercialización de panela, una organización que agrupa a 13 socios, cuya finalidad es ofrecer un producto diferenciado en el mercado, llevándolo a clientes como tiendas, galerías, graneros, supermercados, instituciones, e inclusive exportaciones. Así, la sociedad conformada se constituye en un proyecto en el que las familias productoras e inscritas son los socios de esta organización de compraventa, lo que conlleva a la reinversión de las utilidades en la misma empresa para un beneficio colectivo. La experiencia de la organización en el mercado local es de 4 años, que, a juzgar por los testimonios del representante legal, no ha sido de resultados esperados, por lo que en 2019 fue objeto de una

reestructuración, dando cabida a dos grandes compradores con mayor experiencia y músculo financiero.

Entre los aspectos misionales, la empresa pretende “Liderar un comercio equilibrado en el cauca que desarrolle un valor agregado a los productos de panela, con calidad, diversificación en presentación e innovación al producto, que permita el encadenamiento de un mercado panelero sostenible, para que los campesinos paneleros tengan reconocimiento de su labor ante el consumidor, además fortalezca la inocuidad del producto alimenticio, siendo amigables con el medio ambiente” (Agropanela, S.A.S., 2019).

Y su visión se remite a “El centro de acopio regional de Popayán - cauca, busca ser reconocido en 10 años como el centro de abastecimiento a los mercados locales, regionales, nacional y de exportación liderando la comercialización de productos de panela, tanto tradicionales como innovadores en sabor, presentación y calidad; buscando el mejoramiento continuo con miras a un mercado de exigencia mundial, fortaleciendo las familias paneleras del cauca directa e indirectamente en sus capacidades de generar ingresos económicos que faciliten su mejoramiento en la calidad de vida” (Agropanela, S.A.S., 2019).

## **2. Marco referencial**

Describe elementos de la teoría de sistemas y la medición económica, así como de aquellos conceptos relacionados con los costos y finalmente con los requerimientos de tipo legal.

### **2.1. Aspectos teóricos**

De acuerdo con la naturaleza de este estudio, que se enfoca sobre costos derivados de procesos productivos, se trata de un caso en donde suceden interrelaciones personales, lo que

permite explicarse bajo la teoría general de sistemas. Así mismo, como se busca estimar (medir) los valores monetarios de los materiales, uso de mano de obra y otros, también recurre a la teoría de la medición en el ámbito contable. Además de estos aspectos teóricos, se describen algunos conceptos asociados a la naturaleza de los costos.

### **2.1.1. La teoría general de sistemas**

Los sistemas se consideran como grupos de personas en los que ocurren interrelaciones destinadas a lograr un propósito. En este caso, se trata de una organización que desarrolla una serie de procesos productivos orientados a generar un producto para satisfacer necesidades alimenticias: panela en bloque y pulverizada. Estos procesos se identifican claramente con los planteamientos de Bertalanffy (1989), que dieron origen a lo que se denomina la teoría general de sistemas (TGS), es decir, aquellos colectivos caracterizados por una estructura o representaciones de estas que permiten identificar cuál es su naturaleza y cuáles sus fines. En tal sentido, al tratarse de interrelaciones que al interior de Agropanela S.A.S., dan lugar a costos, los cuales son susceptibles de comprenderse a partir de la forma como interactúan los diferentes elementos orgánicos de la empresa, esta propuesta consistente en un sistema de costos puede entenderse bajo esta teoría.

Es un sistema que busca precisamente mostrar lo que ocurre de forma descriptiva a partir de elementos de tipo numérico (valoraciones monetarias) de los diferentes usos de materiales o mano de obra en la unidad productiva. Con base en el problema planteado y en razón a las consideraciones de Juliao y Díaz (2008), la evolución de la contabilidad ha ido a la par con la de las empresas (sistemas), por lo que se ha hecho necesario delimitar claramente los procesos a fin

de procurar mejoras en la forma de detallar con mayor precisión la realidad al interior de las organizaciones, donde el uso de factores productivos, así como sus respectivos costos son factores claves para valorar adecuadamente aquellas interacciones entre humanos de las que trata la teoría general de sistemas.

De este modo, al construir un sistema de costos, se logra comprender parte de la naturaleza de las interrelaciones que ocurren al interior de una empresa con un mayor grado de confiabilidad. A la luz de esta teoría, el sistema que se ha diseñado para Agropanela S.A.S, no es solo una herramienta que facilita realizar cálculos y registros de tipo contable, sino que refleja las relaciones que convergen para lograr comercializar panela.

Esta propuesta hace parte de los sistemas de información contable, que de acuerdo con Restrepo (2001) “han trascendido la función financiera tradicional enmarcada por la normatividad de tipo legal y tributaria que el entorno económico necesitó en un momento de la historia” (p. 67). Ese momento histórico se caracterizó por la baja competitividad de las empresas a causa de mercados locales protegidos por parte del Estado, que a su vez implicó un modelo *taylorista* en el que los sistemas de información contable obedecían y siguen en muchos casos formas tradicionales que de acuerdo con la teoría general de sistemas requieren de evolución a fin de propiciar formas consistentes y confiables de cara a las nuevas teorías y modelos de registro y presentación de la información de los ejercicios empresariales.

En razón a esto, la teoría general de sistemas en la propuesta se refleja en un sistema de costos que da cuenta de las diferentes interacciones que ocurren al interior de Agropanela S.A.S. y que se sintetizan en un conjunto de datos que se ajustan a los cambios ocurridos en la contabilidad. Al mismo tiempo, están en plena correspondencia con las cualidades de la información contable

que según Restrepo (2001) están relacionadas con la *comprensibilidad*, es decir, que sea clara y de fácil entendimiento; la *utilidad*, que implica que sea pertinente (con valor de retroalimentación, de predicción y oportuna) y confiable (neutral, verificable y representación fiel de los hechos); y la *comparabilidad*, que se sustenta desde bases uniformes.

El sistema de costos diseñado es además un claro ejemplo de la teoría propuesta por Bertalanffy en el sentido que es un conjunto de datos que permite comprender el funcionamiento de una empresa (que es el cuerpo, el todo al que se refiere el autor) a partir de la comprensión del funcionamiento de sus partes, en este caso los procesos por los cuales se genera un bien (panela).

Así, la propuesta es un ejercicio que da cuenta de una serie de procesos que ocurren al interior de Agropanela valorados en términos monetarios de lo que implica hacer uso de los diferentes materiales y recurso humano para llevar a cabo un proceso de producción. Es una forma de sintetizar bajo un modelo de estimación de costos confiable, todas aquellas actividades que desarrollan las personas involucradas como parte de un todo, de una empresa. Así mismo, es un trabajo que se articula con los postulados de Bertalanffy en tanto que Agropanela S.A.S como organización no es un ente estático, sino que a través de sus interrelaciones e interconexiones le permitirá retroalimentarse y crecer con base en un sistema que permite identificar su funcionamiento e indicadores que le permitirán a la empresa mantenerse vigente como producto de las decisiones que posibilita este sistema de estimación de costos.

### **2.1.2. La teoría de la medición**

El costeo como labor contable hace parte de la medición, pues por medio de esta se busca conocer el valor de aquellos insumos y de la mano de obra utilizados para producir un bien o un

servicio. Variables como el tiempo, las cantidades de insumos requeridos, la mano de obra (en salario, jornal u horas-hombre), entre otras, hacen parte de lo que se puede medir desde el punto de vista de la contabilidad.

Según Ramírez y Gómez (2013), medir es una acción tendiente “a comparar una magnitud con una unidad generalmente aceptada, para averiguar cuántas veces la primera se contiene en la segunda, es un término que se encuentra explicado a partir de muchas áreas como la física, la matemática, la ontología, la filosofía, la economía y en general” (p.754).

En otras palabras, es una labor que está presente en todas las ciencias, debido a que les otorga argumentos para ser más precisas. En tal sentido, el diseño de un sistema de estimación de costos para Agropanela S.A.S., está supeditado a caracteres propios de las matemáticas, así como el de los modelos contables con los cuales sea posible ofrecer un modelo sencillo para lograr identificar la naturaleza de los valores monetarios de cada proceso que implica la comercialización de panela.

Así, este sistema es una propuesta que se ajusta a los retos de la contabilidad, básicamente los que tienen que ver con el hecho de reflejar por medio de los registros información que le permita a la empresa tomar decisiones adecuadas frente a la gestión de costos (buscando minimizarlos) y fijación de precios razonables para el accionar de la organización y a partir de ello lograr un margen de maniobra a fin de procurarse una utilidad.

El sistema de costos diseñado se articula a lo que el IASB (2009, p. 99) concibe como hecho contable, es decir, que la “medición es el proceso de determinación de los importes monetarios por los que se reconocen y llevan contablemente los elementos de los estados financieros, para su inclusión en el balance y el estado de resultados”. Ante lo cual, se requiere de la selección de una

base o método particular de medición para llevarlo a cabo. En este caso, el método es el de costos por órdenes de producción, que es un modelo que conceptualiza cada criterio de estimación conforme a órdenes de producción. Así, la teoría de la medición se articula de tal manera con la gestión contable de una organización teniendo en cuenta las siguientes técnicas (Mejía, 2010, p. 85):

- Transfiere el costo de adquisición del bien en el mercado, lo que significa que trabaja con base en lo que sucede en el proceso de intercambio como una práctica social medible.
- Transfiere el costo de adquisición del bien en el mercado, anexando valores adicionales en los que se haya incurrido para que el bien funcione conforme a los planes de la organización;
- Determina la sumatoria de las erogaciones de los factores constitutivos de costo para los bienes producidos por la entidad;
- Ajusta el costo histórico en virtud de los índices de precios generalizados y constantes en la economía en un periodo determinado;
- Utiliza índices de precios específicos disponibles en mercados organizados;
- Valúa a partir de técnicas efectuadas por peritos profesionales.

Conforme a estas técnicas, el sistema de costos por órdenes de producción para Agropanela S.A.S., se ajusta a estas cualidades de la medición en el proceso contable, y se constituye en una herramienta útil para los empresarios que buscan determinar con mayor grado de precisión el valor de los insumos y factores de producción para poner a disposición del consumidor un bien final.

Es por lo tanto, un ejercicio de investigación que se sustenta desde la teoría de la medición de forma aplicada en un proceso productivo que se caracteriza por establecer valores unitarios de cada lote de panela (arrobas básicamente) entregado al mercado.

## **2.2. Elementos conceptuales**

Los principales conceptos son los relacionados con los costos, algunos tipos y la metodología de costos por órdenes de producción.

### **2.2.1. Los costos de producción**

Desde la perspectiva contable, los costos son los valores monetarios o en especie que representa el uso de los recursos de producción, incluidos los desgastes de la maquinaria y los equipos de una planta de producción (Hansen & Mowen, 2007). Son a su vez aquellas erogaciones o sacrificios que a futuro generarán un beneficio. Consiste en un desembolso susceptible de inventariarse y que además es un componente del balance general (Pabón, 2005).

Es a partir de esto que se fundamenta la propuesta de un sistema de estimación de costos, pues contablemente está en concordancia con normas de tipo legal que permiten tener una idea generalmente aceptada sobre la naturaleza de los costos que ocurren dentro de la empresa.

Algunos de los costos más representativos sobre los que se hace referencia en la propuesta son:

*Costos directos:* según Ramírez, Barbosa y Pantoja (2010), se refieren a los valores monetarios que van incluidos dentro del bien o servicio producido. Según Pabón (2005), son de fácil identificación con el producto, su valor es significativo y uso relevante en el bien final.

*Costos de mano de obra directa:* son los pagos que se hacen por salarios, prestaciones y aportes adicionales sobre el personal que interviene en el proceso de transformación de la materia prima. Aquellos ocasionados en áreas que no están relacionadas con la producción, tales como la administración o pagos externos por alguna labor que no sea dentro del proceso productivo, no se contabilizan en estos costos.

*Costos Indirectos de Fabricación:* Son los que provienen de materiales indirectos, la mano de obra indirecta, y aquellos gastos, tales como servicios públicos, alquiler de planta, arrendamiento de oficinas de producción, seguros de planta, entre otros (Arias, Portilla y Fernández, 2010).

En el caso de los materiales indirectos, son aquellos que no cumplen con las características de identificación, uso y valor relevantes. Los de mano de obra son el pago de salarios, prestaciones y otros aportes que no intervienen en la transformación de las materias primas.

### **2.2.2. Sistema de costos por órdenes de producción**

Según Rincón y Villarreal (2009), es aquel donde la unidad sobre la que se calcula el costo es un lote o grupo de productos iguales, y que proviene generalmente de una orden de producción. Los costos son acumulativos para cada orden por separada, de modo que para estimar el costo unitario se dividen sobre el número de unidades que componen el lote o grupo.

Debe aclararse que, es un sistema adecuado en tanto los productos que se fabrican son para almacén o contra pedido y son identificables como parte de una orden específica de producto. También se le denomina sistema por órdenes específicas, que consiste en abrir una hoja de costos por cada lote o pedido que se va a generar, el cual puede estar destinado a reponer las existencias de productos terminados o para entrega a un cliente. De acuerdo con Gómez (1990, p. 122), se caracteriza por:

- Es el más apropiado cuando los productos transformados difieren en cuanto a materiales y su conversión.
- Los componentes básicos del costo se acumulan con los números que se asignan a cada orden de producción.
- El costo unitario se obtiene de dividir el costo total entre el número de lotes.

El sistema que se ha diseñado para Agropanela S.A.S., los cumple de forma plena, para lo cual se ha elaborado un diagrama que muestra las diferentes labores que se requieren y a partir de ello asignar los valores monetarios que implica el uso de materiales, mano de obra y CIF según registros de la organización.

### **2.3. Marco legal**

Al tratarse de una S.A.S., es clave tener en cuenta los aspectos asociados a la Ley 1258 del 2008, donde se establecen lineamientos para la constitución, organización, reformas en la organización, disoluciones, liquidaciones, reglas entre los socios como expulsiones, entre otros. Sigue así mismo un régimen común de tributación.

Por otra parte, es una organización sujeta a normas como la Resolución 779 del 17 de marzo del 2006, que trata sobre los requerimientos de tipo sanitario frente a la producción y comercialización de panela. Estos son aquellos relacionados con la condición de la panela, instalaciones, manipulación por personal, limpieza en las instalaciones, almacenamiento, rotulado, entre otros.

Así mismo, es una propuesta que se ajusta a los requerimientos de la Norma Internacional de Contabilidad 2, cuyo aspecto más importante es el asociado a los inventarios, entendido como cantidad de costo que debe reconocerse como un activo, para que sea diferido hasta que los ingresos correspondientes sean reconocidos.

La norma entonces, es una guía para determinar tal costo a fin de reconocer un gasto del periodo, el cual incluye cualquier deterioro que disminuya el monto en libros al valor neto realizable.

También suministra directrices sobre las fórmulas del costo que se usan para atribuir costos a los inventarios (INCP, 2017). Finalmente, es un ejercicio que se ciñe a los elementos contemplados en la Consulta 301 del Consejo Técnico de la Contabilidad Pública (CTCP, 2014), que estableció como concepto la no intervención de los organismos reguladores nacionales acerca del proceso contable de costos.

Esto, teniendo en cuenta que la Ley 1314 de 2009 no reguló aspectos relacionados con la administración, sistemas de gestión y aplicación de sistemas contables de contabilidad de costos. En tal sentido, cada empresa dedicada a transformar materias primas es autónoma para establecer un sistema de costos (CTCP, 2014).

### **3. Metodología**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Es un ejercicio de investigación cuantitativa, que se caracteriza por describir mediante un conjunto de datos numéricos los procesos de producción que ocurre al interior de una organización.

Los diseños cuantitativos dan cuenta de una serie de acciones mediante estimaciones que están en función de modelos matemáticas destinados a explicar una realidad (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

#### **3.2. Método de investigación**

Al ser un estudio de caso, se guía por los planteamientos de Yin (1994), quien sugiere que es un método de investigación empírica, que aborda una situación real. Permite que el investigador

logre conocer las características de un fenómeno real, máxime cuando este y su contexto no está claramente comprendido.

De acuerdo con el autor, el estudio de caso parte de cinco componentes fundamentales:

- Las preguntas de investigación.
- Las proposiciones teóricas.
- La(s) unidad(es) de análisis.
- La vinculación lógica de los datos a las proposiciones.
- Los criterios para la interpretación de los datos.

A partir de estos, es posible proponer algunos pasos para la realización de un estudio de caso, que son los que se siguen en la propuesta y se ajustan a cinco fases que proponen Montero y León (2002):

*Elección y delimitación del problema:* donde se identifican el caso y definición, los ámbitos de relevancia sobre donde se estudiará el caso, para lo cual se ha caracterizado a la organización, además del contexto en que se desenvuelve, una breve historia y los problemas que presenta para estimar adecuadamente sus costos de producción de panela.

*Identificación de preguntas:* es uno de los pasos fundamentales, pues facilita la delimitación del problema encontrado, así como los objetivos que deben plantearse para saber con claridad los resultados que se deben obtener a fin de lograr solucionar el fenómeno indeseado, como este caso la necesidad contar con un sistema de costos funcional y confiable.

*Determinación de fuentes y métodos de acopio de la información:* a lo largo del proceso de investigación está presente, siempre que la información surge en cada paso, en cada contenido creado, por lo que la observación y la documentación como técnicas aplicadas van dando lugar a

esta. Así, en este ejercicio, la revisión de los antecedentes, así como de los referentes teóricos son cruciales para orientar el sistema de costos diseñado. La recolección de la información involucra fuentes como la misma empresa Agropanela S.A.S. con su representante legal, y otras.

*Análisis e interpretación de la información:* se refiere a la acción de tratar los datos obtenidos, ordenarlos y establecer relaciones entre estos, de tal manera que se reflejen las interacciones de quienes laboran en la empresa, así como el de identificar la correspondencia entre los valores numéricos encontrados con los procesos desarrollados en Agropanela S.A.S., con esto será posible comprender patrones de comportamiento a partir de las diferentes estimaciones que posibilite el sistema de costos.

*Elaboración de documento de informe:* es un texto que describe los elementos teóricos, metodológicos y los respectivos resultados, de modo que alimente el estado del arte frente a la incorporación del modelo de sistema de costos por órdenes de producción. En este caso, es un documento que describe todo el proceso agotado hasta diseñar el sistema que se presenta en los resultados para el objetivo dos de la presente propuesta.

### **3.3. Técnicas de recolección de información**

La propuesta utiliza dos: por una parte, está la revisión documental, que está relacionada con la consulta de los diferentes autores que sustentan el trabajo desde el punto de vista teórico, conceptual y metodológico. Además, se centra en la revisión de los registros contables o anotaciones de los procesos de compra y venta de los diferentes materiales y servicios que requiere la empresa.

Para ello, ha sido necesario desarrollar un proceso riguroso y exigente de búsqueda de facturas, libros u otras formas en las que reposa la información de los ejercicios mensuales de la empresa. La revisión documental es en sí un proceso permanente que no solo apunta a construir un estado del arte, sino a buscar información sobre un determinado problema o causas del mismo (Valencia, 2017).

La otra técnica es la observación, pues para el diseño se ha considerado necesario conocer el proceso de producción forma visual para conocer cómo se desarrolla, qué materiales, mano de obra y servicios intervienen, entre otros, para delimitar de forma adecuada la estructura organizacional y la forma como se causan los costos en que se incurren.

La observación es entonces un proceso científico, que no basta con la simple mirada visual, sino que debe sopesarse, profundizar sobre la naturaleza de un hecho real, para que el investigador pueda formular una problemática existente y con ello aproximarse a una solución de la misma (Rekalde, et al., 2014).

### **3.4. Instrumentos**

Consiste en un solo instrumento, que consiste en un formato de registros de compras y ventas de los materiales, contratación de mano de obra y otros servicios.

Este se detalla en la tabla 1, y es el que permite conocer bajo los valores numéricos los diferentes costos asociados a cada proceso y tipo de panela que se produce comercializa desde la organización.

A partir de este se crea un kardex que facilita la comprensión del flujo de inventarios de los diferentes materiales que se requieren.

## **4. Resultados**

Según los objetivos del estudio, los resultados describen un proceso de investigación que arrojó una caracterización de la empresa con base en su estructura orgánica, así como el proceso por el cual se genera un producto para poner a disposición del mercado y los costos que implican.

Luego, se presenta la propuesta del sistema a partir de una serie de matrices que permiten estimar los costos asociados al proceso de producción de panela en dos presentaciones (bloque y pulverizada), de los cuales se derivan otras, que son por libra y por kilogramo. Finalmente se hace una serie de recomendaciones con las cuales se espera que, al seguirlas, Agropanela S.A.S., mejore su proceso de estimación de costos y quizá la gestión de los mismos.

### **4.1. Caracterización de Agropanela S.A.S.**

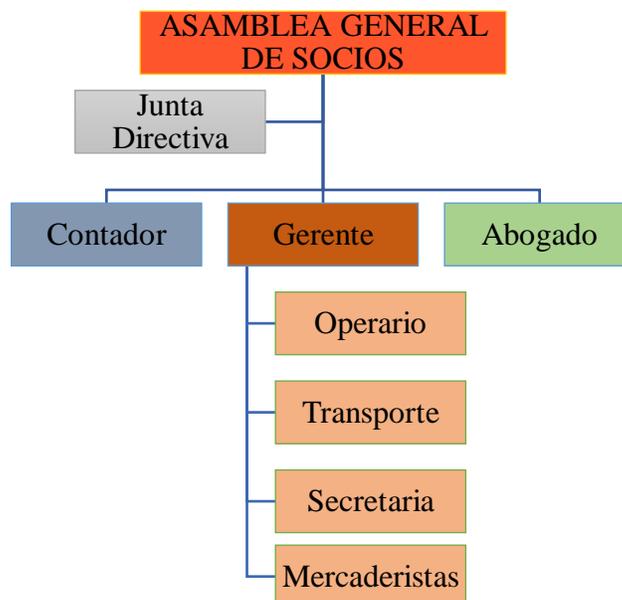
Para conocer acerca de la estructura orgánica de Agropanela S.A.S., se ha elaborado un organigrama que da cuenta de las jerarquías sobre las que reposan los diferentes grados de autoridad, como lo muestra la figura 1.

#### **4.1.1. Organigrama de la empresa**

En base a la información suministrada por el representante legal, en la actualidad la empresa no cuenta con formas de contratación de personal que cumpla con todas las exigencias de ley, y a la fecha solo se contrata por día, cuyo valor del jornal sin prestaciones sociales es de \$35.000 mil pesos por persona durante ocho horas.

La organización, además, cuenta con un administrador que hace la función de mercadería, pero no posee un sueldo porque es uno de los socios.

Figura 1. Organigrama de Agropanela del Cauca S.A.S.

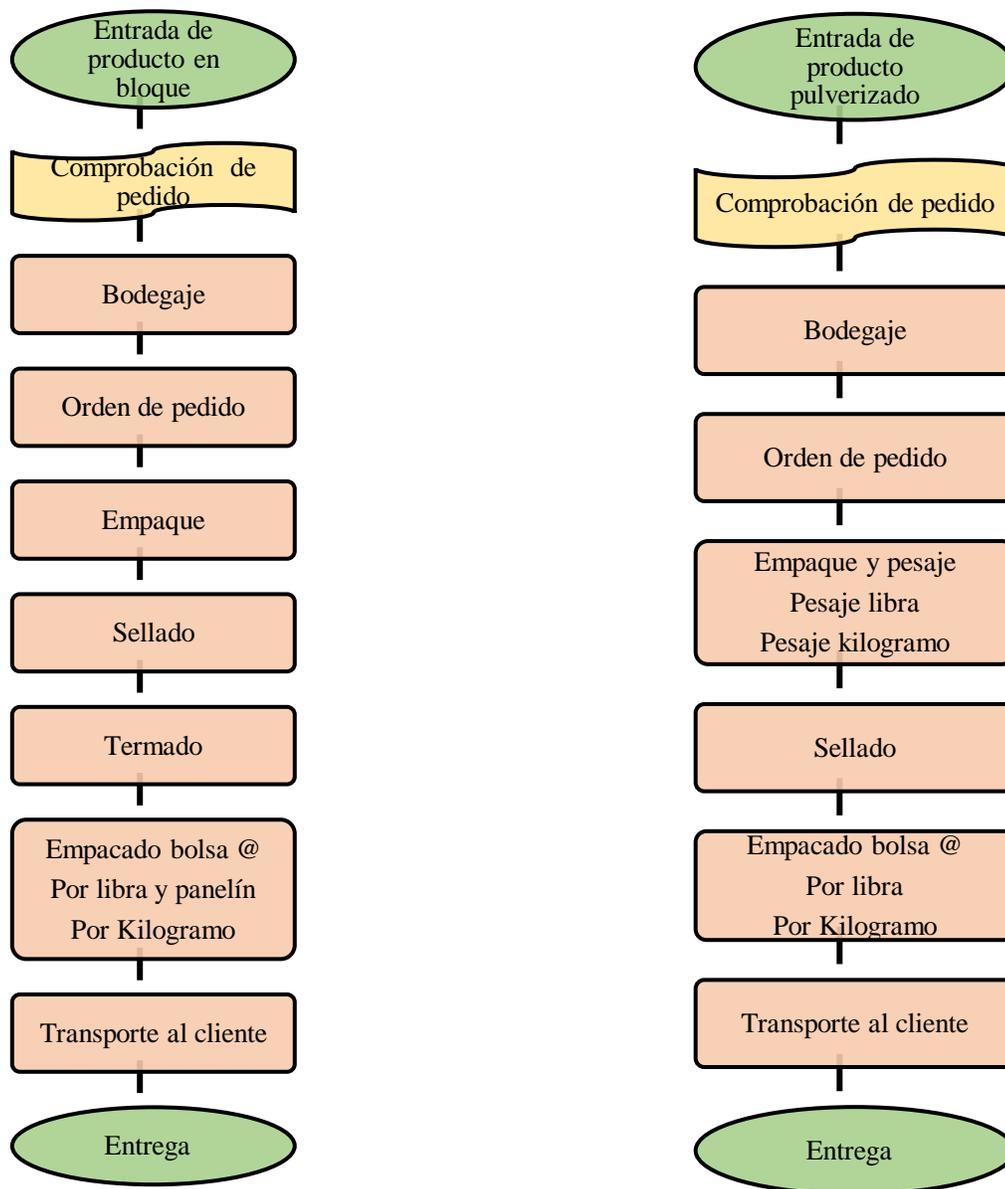


Fuente: las autoras

#### 4.1.2. Proceso productivo por órdenes de producción de Agropanela S.A.S.

En cuanto al proceso productivo, que como se enunció se hace en dos presentaciones (bloque y pulverizada), comienza con la compra y recepción de la panela como materia prima directa, la cual sufre algunos procesos como el empaclado, etiquetado en una bolsa a su medida, termado a fin de eliminar el contenido de aire al interior del empaque y por último empaque en una bolsa de arroba. En general, son ocho actividades que se deben agotar para lograr constituir lotes de panela, sean de libras o kilogramos. Los lotes que se conforman son de un peso de una arroba, tanto en bloque como de pulverizada. La figura 2 describe el proceso productivo en bloque por kilos o libras o panelín (paquete de 8 minibloques de 1 kilo)

Figura 2. Diagramas de proceso productivo de panela.



Fuente: las autoras

Los dos procesos anteriores ocurren siempre que haya órdenes de pedido, de lo contrario el local donde funciona permanece cerrado. Los productos obtenidos son los que se presentan en las siguientes imágenes:

Imagen 1. Panela en bloque de 500grs



Fuente: las autoras

Imagen 2. Panela en bloque de 1000grs



Fuente: las autoras

Imagen 3. Panelín ocho panelas de 125 grs



Fuente: las autoras

Imagen 4. Panela pulverizada 500 grs



Fuente: las autoras

Imagen 5. Panela pulverizada de kilo 1000 grs



Fuente: las autoras

#### **4.1.3. Estructura de costos de Agropanela S.A.S.**

De acuerdo con información recolectada, Agropanela S.A.S., presenta costos descritos así:

*Materia prima directa:* Panela. Valor de compra y venta por arroba de panela en bloque de libra, kilo, panelin, panela pulverizada de libra y kilo.

*Materia prima indirecta:* Cinta de empaçado que por cada arroba se usa medio metro por un valor de \$11.5, bolsas de capacidad de arroba (para empaçado de lote) con valor unitario de \$160 por @, exceptuando la presentación de arroba de panela de kilo que por su tamaño debe ser empaçada en dos bolsas de arroba.

*Mano de obra directa:* El personal necesario para cada labor es con base en el jornal que equivale a \$35.000 mil pesos por cada persona, como lo manifiesta el representante legal. El número de operarios puede variar dependiendo de las órdenes de producción.

*Servicios directos:* están representados en bolsas de empaçado con su respectivo logo que se colocan en cada panela, varían los precios unitarios según la panela de lb \$40, panela de kl \$60, panelin \$60, panela pulverizada de lb \$80 y panela pulverizada de kl \$100.

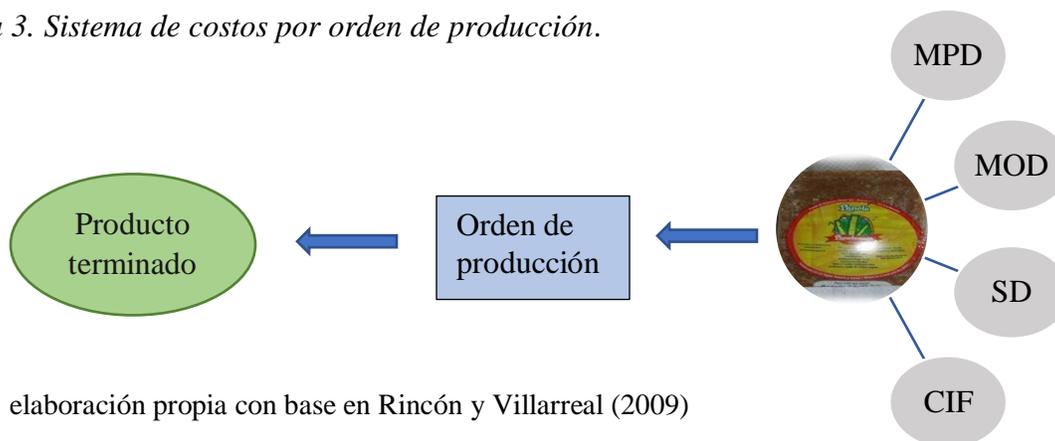
*Los CIF:* Por medio de un convenio firmado con COMPAP, se ha acordado el pago de \$500.000 mensuales incluyendo el uso y mantenimiento de la maquinaria. El cliente asume el costo de transporte. Las cuotas de fomento para el sector panelero y que a su vez es la autorización para comercializar el producto es de un valor unitario de \$180 por arroba.

#### **4.2. Sistema de costos por órdenes de producción para Agropanela S.A.S.**

El sistema sigue los planteamientos de Rincón y Villarreal (2009), por lo que en primer lugar se elaboran los registros de los diferentes costos directos, materia prima, mano de obra y

servicios, así como de los CIF; luego se estiman los totales por cada concepto; y finalmente se hacen las estimaciones conforme a cada unidad o lote producido según la figura 3.

Figura 3. Sistema de costos por orden de producción.



Fuente: elaboración propia con base en Rincón y Villarreal (2009)

Este sistema tiene como ventajas que se adapta para varias formas de producción, entre las que se pueden enumerar (Rincón y Villarreal, 2009, p. 50):

- Producción por pedidos y por orden de producción, variados o semiestandarizados
- La producción se hace generalmente sobre órdenes de pedido
- Condiciones de producción flexibles, de pequeñas cantidades y costos mayores.
- Los costos se asignan a los productos.
- Costos individualizados por hoja a cada orden de producción. Hoja de costos sencilla.
- Costos fluctuantes.
- Sistemas aplicados a empresas industriales y de servicios.

Se ha acudido a registros históricos del proceso que se desarrolla en la empresa y a partir de estos se ha sido posible construir una serie de tablas que describen los conceptos y los valores asociados a los materiales, mano de obra, servicios y los CIF. El sistema consiste en un archivo en formato Excel que describe el proceso productivo para el mes de diciembre de 2019 y que se describen en las tablas posteriores:

*Registros de compras y ventas de materiales, uso de MOD, conceptos por CIF y servicios directos:* son hojas de cálculo en las que se encuentra registrada todos los valores de estos conceptos agrupada con base en cada tipo de panela.

*Consolidado de producción:* es una hoja de cálculo en la que se registra toda la cantidad de producción de panela en sus diferentes presentaciones. A partir de estos totales se calculan cinco inductores que permitirán otorgar un peso ponderable a cada producto según los costos de arriendo y de transporte.

*Kardex:* son hojas de cálculo que permiten estimar los costos mensuales, las cuales describen a manera de inventario los saldos iniciales, entradas y salidas de materiales, así como cálculo de los CIF con base en los inductores y los costos asociados a la mano de obra directa.

*Sistema de Costos:* es la hoja de cálculo que consolida los costos de cada tipo de panela y permite calcular el valor unitario, ya sea por arroba, como por unidad, sea bloque de 500 grs y 1000 grs, así como paquetes de panela pulverizada en 500 y 1000 grs. también panelin por 8 unds de 125 grs.

*Estado de costos:* es la hoja de cálculo que permite identificar de manera sintética el flujo de los costos con base en los inventarios de la empresa.

*Gastos de administración:* es una hoja en la que se describen los gastos asociados a la administración, la cual asume el salario mínimo para el administrador de la empresa. También se consideran los gastos asociados a implementos de oficina, el ultimo según información del gerente son \$200.000 mil pesos en 6 meses.

*Ingresos:* en esta hoja se consolidan los valores de las ventas correspondientes a todo el mes de diciembre por cada tipo de panela.

*Estado de resultados:* en esta es posible identificar si la empresa presenta utilidades positivas o negativas con base en los anteriores costos, gastos e ingresos.

Conforme se ha explicado el orden del sistema, a continuación, se presentan un ejemplo de cada hoja descrita anteriormente. El formato de forma completa está en anexo en formato Excel, donde se podrá consultar de forma plena. El sistema es de fácil alimentación, pues son registros sencillos que, mediante fórmulas en el paquete de Excel, el encargado de hacer los registros podrá copiar la plantilla para cada mes en adelante y reemplazar los datos conforme ocurran.

*Tabla 1. Formato de registro de compra y venta de panela*

| REGISTROS COMPRAVENTA PANELA BLOQUE 500 GRS |                    |                 |            |
|---|--------------------|-----------------|------------|
| DICIEMBRE DE 2019                           |                    |                 |            |
| Fecha                                       |                    | 5/12/2019       |            |
| MATERIA PRIMA DIRECTA                       |                    |                 |            |
| Detalle                                     | Unidades (arrobas) | Precio/arroba   | Total      |
| Panela en bloque de 500 grs                 | 52                 | 18000           | \$ 936.000 |
| SERVICIOS DIRECTOS                          |                    |                 |            |
| Detalle                                     | Unidades (bolsas)  | Precio/unidad   | Total      |
| Bolsa empacado logo                         | 1.248              | 40              | 49.920     |
| CIF   |                    |                 |            |
| Detalle                                     | Unidades (bolsas)  | Precio/unidad   | Total      |
| Bolsa de empaque de @                       | 52                 | 160             | 8.320      |
| Detalle                                     | Unidades (metros)  | Precio/unidad   | Total      |
| Cinta                                       | 26                 | 23              | 598        |
| Detalle                                     | No. Etiquetas      | Precio/etiqueta | Total      |
| cuota de fomento @                          | 52                 | 180             | 9.360      |
| Detalle                                     | No. Servicios      | Precio/servicio | Total      |
| Trasporte                                   | 1                  | 15.000          | 15.000     |
| MANO DE OBRA                                |                    |                 |            |
| Detalle                                     | No. Operarios      | Valor jornal    | Total      |
| mano de obra                                | 2                  | 35.000          | \$ 70.000  |
| VENTAS                                      |                    |                 |            |
| Detalle                                     | Unidades (arrobas) | Precio/arroba   | Total      |
| Panela en bloque de 500 grs                 | 52                 | 22.000          | 1.144.000  |

Fuente: Agropanela S.A.S. (2019)

Para efectos de asignar ponderaciones del arriendo que es un costo por préstamo el local que se debe pagar a COMPAP en calidad de comodato, se ha hecho un consolidado de todos los valores de cada tipo de panela que se produce y luego se establecen las proporciones en que se producen para asignar de una manera más razonable el valor que le corresponde a cada presentación., En este caso, es la panela de bloque en 500 grs la que más se produce, de ahí que es la que mayor valor por arriendo, servicios y otros que están incluidos en un pago mensual de \$500.000 mil pesos, le corresponde. Estas ponderaciones pueden apreciarse en la siguiente tabla.

*Tabla 2. Consolidado de producción*

| TIPO DE PANELA             | CANTIDAD MENSUAL (ARROBAS) | KGS/ARROBA | CANTIDAD MENSUAL (KGS) |
|----------------------------|----------------------------|------------|------------------------|
| Panela Bloque 500 grs      | 4.065                      | 12         | 48.780                 |
| Panela Bloque 1000 grs     | 403                        | 12         | 4.836                  |
| Panelin ( 8 unids/125 grs) | 300                        | 12         | 3.600                  |
| Panela Pulverizada 500 grs | 1                          | 12,5       | 12.5                   |
| Panela Pulverizada 1000grs | 115                        | 12         | 1.380                  |
| <b>Total</b>               | <b>4.884</b>               |            | <b>58.609</b>          |

Fuente: Agropanela S.A.S. (2019)

Con base en los anteriores datos, se calculan inductores para cada tipo de panela conforme al valor del arriendo del local siguiendo los siguientes porcentajes en que participa cada producto en el total generado por la empresa durante el mes de diciembre de 2019.

*Tabla 3. Inductores*

| Inductores                  |               |
|-----------------------------|---------------|
| Panela Bloque 500 grs       | 83.2%         |
| Panela Bloque 1000 grs      | 8,3%          |
| Panelin ( 8 unids/125 grs)  | 6,1%          |
| Panela Pulverizada 500 grs  | 0.02%         |
| Panela Pulverizada 1000 grs | 2.4%          |
| <b>Total</b>                | <b>100,0%</b> |

Fuente: las autoras

Tabla 4. Kardex de costos

| <b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>                   |                 |                |                |              |               |                |              |              |                |              |
|--|-----------------|----------------|----------------|--------------|---------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| <b>MATERIA PRIMA DIRECTA: PANELA 500 GRS</b> |                 |                |                |              |               |                |              |              |                |              |
| <b>METODO</b>                                | <b>PROMEDIO</b> | <b>ENTRADA</b> |                |              | <b>SALIDA</b> |                |              | <b>SALDO</b> |                |              |
| <b>FECHA</b>                                 | <b>DETALLE</b>  | <b>UND</b>     | <b>V/ UNIT</b> | <b>TOTAL</b> | <b>UND</b>    | <b>V/ UNIT</b> | <b>TOTAL</b> | <b>UND</b>   | <b>V/ UNIT</b> | <b>TOTAL</b> |
|  | INV. INICIAL    |                |                |              |               |                |              | 0            | 0              | 0            |
| 4/12/2019                                    | COMPRA          | 52             | 18.000         | 936.000      |               |                |              | 52           | 18.000         | 936.000      |
| 5/12/2019                                    | VENTA           |                |                | 0            | 52            | 18.000         | 936.000      | 0            | 0              | 0            |
| 6/12/2019                                    | COMPRA          | 100            | 17.000         | 1.700.000    | 0             | 0              | 0            | 100          | 17.000         | 1.700.000    |
| 7/12/2019                                    | VENTA           |                |                | 0            | 100           | 17.000         | 1.700.000    | 0            | 0              | 0            |
| 6/12/2019                                    | COMPRA          | 100            | 17.000         | 1.700.000    |               |                | 0            | 100          | 17.000         | 1.700.000    |
| 7/12/2019                                    | VENTA           |                |                | 0            | 100           | 17.000         | 1.700.000    | 0            | 0              | 0            |
| 10/12/2019                                   | COMPRA          | 800            | 19.000         | 15.200.000   |               |                | 0            | 800          | 19.000         | 15.200.000   |
| 11/12/2019                                   | VENTA           |                |                | 0            | 800           | 19.000         | 15.200.000   | 0            | 0              | 0            |
| 12/12/2019                                   | COMPRA          | 200            | 19.000         | 3.800.000    |               |                | 0            | 200          | 19.000         | 3.800.000    |
| 13/12/2019                                   | VENTA           |                |                | 0            | 200           | 19.000         | 3.800.000    | 0            | 0              | 0            |
| 12/12/2019                                   | COMPRA          | 300            | 19.000         | 5.700.000    |               |                | 0            | 300          | 19.000         | 5.700.000    |
| 13/12/2019                                   | VENTA           |                |                | 0            | 300           | 19.000         | 5.700.000    | 0            | 0              | 0            |
| 17/12/2019                                   | COMPRA          | 250            | 19.000         | 4.750.000    |               |                | 0            | 250          | 19.000         | 4.750.000    |
| 18/12/2019                                   | VENTA           |                |                | 0            | 250           | 19.000         | 4.750.000    | 0            | 0              | 0            |
| 20/12/2019                                   | COMPRA          | 350            | 19.000         | 6.650.000    |               |                | 0            | 350          | 19.000         | 6.650.000    |
| 21/12/2019                                   | VENTA           |                |                | 0            | 350           | 19.000         | 6.650.000    | 0            | 0              | 0            |
| 20/12/2019                                   | COMPRA          | 50             | 19.000         | 950.000      |               |                | 0            | 50           | 19.000         | 950.000      |

Fuente: las autoras

Tabla 5. Sistema de costos por órdenes de producción

| <b>HOJA DE COSTOS TOTALES Y UNITARIOS PANELA BLOQUE 500 GRS</b> |                   |                              |                   |   |                  |                        |                  |
|---|-------------------|------------------------------|-------------------|---|------------------|------------------------|------------------|
| Orden de producción:  |                   |                              |                   | Número de arrobas:                        |                  | 4.065                  |                  |
| Código del producto:  |                   | 0                            |                   | Número de unidades terminadas:            |                  | 4.065                  |                  |
| Nombre del producto:  |                   | PANELA LB                    |                   | Número de unidades dañadas:               |                  | 0                      |                  |
| Fecha de inicio:  |                   | 4/12/2019                    |                   | Fecha de terminación:                     |                  | 31/12/2019             |                  |
| Costos de Materia Prima Directa                                 |                   | Costos de Servicios Directos |                   | Costos Indirectos de Fabricación          |                  | Costos de Mano de Obra |                  |
| Detalle   | Monto             | Detalle                      | Monto             | Detalle                                   | Monto            | Detalle                | Monto            |
| Panela bloque 500grs  | 76.783.000        | Bolsa de empackado con logo  | 3.902.400         | Transporte                                | 60.000           | Total operarios        | 4.134.375        |
|   |                   |                              |                   | Arriendo + Servicios                      | 416.155          | Prestaciones           | 0                |
|   |                   |                              |                   | Cuota de fomento                          | 731.700          |                        |                  |
|   |                   |                              |                   | Bolsa de arroba                           | 650.400          |                        |                  |
|   |                   |                              |                   | Cinta de sellado                          | 46.748           |                        |                  |
|   |                   |                              |                   |   |                  |                        |                  |
|   |                   |                              |                   |   |                  |                        |                  |
|   |                   |                              |                   |   |                  |                        |                  |
|   |                   |                              |                   |   |                  |                        |                  |
|   |                   |                              |                   |   |                  |                        |                  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>76.783.000</b> | <b>TOTAL</b>                 | <b>3.902.400</b>  | <b>TOTAL</b>                              | <b>1.905.002</b> | <b>TOTAL</b>           | <b>4.134.375</b> |
| COSTOS DE PRODUCCIÓN  |                   |                              | TOTALES           | COSTO POR ARROBA                          |                  |                        |                  |
| MATERIA PRIMA DIRECTA   |                   |                              | 76.783.000        |   |                  | 21.335                 |                  |
| SERVICIOS DIRECTOS  |                   |                              | 3.902.400         |   |                  |                        |                  |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN                                |                   |                              | 1.905.002         |   |                  |                        |                  |
| MANO DE OBRA DIRECTA  |                   |                              | 4.134.375         |   |                  |                        |                  |
| <b>COSTO TOTAL</b>  |                   |                              | <b>86.724.777</b> | <b>COSTO UNITARIO (PANELA DE 500 GRS)</b> |                  | <b>889</b>             |                  |

Fuente: las autoras

Tabla 6. Estado de costos

| <b>ESTADO DE COSTOS DE VENTA</b> |   |                    |
|----------------------------------|---|--------------------|
| AGROPANELA DEL CAUCA S.A.S       |   |                    |
| DICIEMBRE                        |   | 2019               |
| Valores                          |   |                    |
|                                  | Inventario inicial de materia prima directa         | 0                  |
| +                                | Compra de materiales                                | 99.818.875         |
| =                                | <b>Disponible para el consumo de materiales</b>     | <b>99.818.875</b>  |
| -                                | Inventario final de materiales directos             | 0                  |
| =                                | <b>Costos de fabricación de materiales directos</b> | <b>99.818.875</b>  |
| +                                | Costo de servicios directos                         | 4.548.560          |
| +                                | Costos de fabricación indirectos                    | 2.418.381          |
| +                                | Costos de mano de obra                              | 5.026.875          |
| =                                | <b>Costos de fabricación del periodo</b>            | <b>111.812.691</b> |
| +                                | Inventario inicial de producto en proceso           | 0                  |
| =                                | <b>Costos de producto en proceso</b>                | <b>111.812.691</b> |
| -                                | Inventario final de productos en proceso            | 0                  |
| =                                | <b>Producto terminado</b>                           | <b>111.812.691</b> |
| +                                | Inventario inicial de producto terminado            | 0                  |
| =                                | <b>Producto terminado disponible para la venta</b>  | <b>111.812.691</b> |
| -                                | Inventario final de producto terminado              | 0                  |
| =                                | <b>Costo de venta</b>                               | <b>111.812.691</b> |

Fuente: las autoras

Tabla 7.. Nómina

| No.                 | NOMBRE | C. C. | BASICO     | DIAS | DEVENGADO         |                  | TOTAL<br>DEVENGADO | DEDUCCIONES      |                  |             | TOTAL<br>DEDUCCIONES | NETO A<br>PAGAR   | FIRMAS |
|---------------------|--------|-------|------------|------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|-------------|----------------------|-------------------|--------|
|                     |        |       |            |      | SUELDO            | AUX.<br>TRANSP.  |                    | SALUD            | PENSION          | PRETAMOS    |                      |                   |        |
| 1                   |        |       | \$ 828.116 | 15   | \$ 414.058        | \$ 97.032        | \$ 511.090         | \$ 16.562        | \$ 16.562        | \$ -        | \$ 33.125            | \$ 477.965        |        |
| <b>TOTAL NOMINA</b> |        |       |            |      | <b>\$ 414.058</b> | <b>\$ 97.032</b> | <b>\$ 511.090</b>  | <b>\$ 16.562</b> | <b>\$ 16.562</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 33.125</b>     | <b>\$ 477.965</b> |        |

**OBSERVACIONES:**

| <b>APORTES SEGURIDAD SOCIAL</b> |  |        |              |
|---------------------------------|--|--------|--------------|
| \$ 414.058                      |  |        | <b>VALOR</b> |
| SALUD                           |  | 0,0%   | -            |
| PENSION                         |  | 12%    | 49.687       |
| RIESGOS PROFESIONALES           |  | 1,044% | 4.323        |

| <b>APORTES PARAFISCALES</b> |  |    |              |
|-----------------------------|--|----|--------------|
| \$ 414.058                  |  |    | <b>VALOR</b> |
| SENA                        |  |    | -            |
| ICBF                        |  |    | -            |
| CAJA COMPENSACIÓN           |  | 4% | 16.562       |

| <b>PROVISIÓN PARA PRESTACIONES SOCIALES</b> |  |       |              |
|---|--|-------|--------------|
| 511.091                                     |  |       | <b>VALOR</b> |
| CESANTIAS                                   |  | 8,33% | 42.574       |
| INT./CESANT                                 |  | 12%   | 61.331       |
| PRIMA                                       |  | 8,33% | 42.574       |
| VACACIONES                                  |  | 4,17% | 17.266       |

NOTA: VACACIONES SIN AUX TRANSPORTE

|  |  |  |                |
|--|--|--|----------------|
| <b>TOTAL SALARIO DE ADMINISTRACIÓN</b> |  |  | <b>745.408</b> |
|--|--|--|----------------|

Tabla 8. Ingresos

| <b>VENTAS</b>               |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| <b>TIPO DE PANELA</b>       | <b>VALOR TOTAL</b> |
| Panela Bloque 500 grs       | 85.367.000         |
| Panela Bloque 1000 grs      | 16.129.600         |
| Panelin ( 8 unids/125 grs)  | 7.200.000          |
| Panela Pulverizada 500 grs  | 22.500             |
| Panela Pulverizada 1000 grs | 3.593.750          |
| <b>INGRESOS TOTALES</b>     | <b>112.312.850</b> |

Fuente: las autoras

Tabla 9. Estado de resultados

| <b>ESTADO DE RESULTADOS</b>       |                               |                  |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>AGROPANELA DEL CAUCA S.A.S</b> |                               |                  |
|                                   | <b>DICIEMBRE</b>              | <b>2019</b>      |
|                                   | Ingresos                      | 112.312.850      |
| -                                 | Costos de producción          | 111.812.691      |
| =                                 | <b>UTILIDAD EN VENTA</b>      | <b>500.160</b>   |
| -                                 | Gastos de administración      | 778.741          |
| -                                 | Gastos de venta               | -                |
| =                                 | <b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b> | <b>- 278.582</b> |

Fuente: las autoras

## 5. Conclusiones

Una vez finalizado este estudio de caso, es posible destacarse que Agropanela S.A.S., es una empresa que se ajusta de acuerdo con sus procesos productivos al sistema de costos por pedidos, pues de acuerdo con su estructura requerimientos de materiales directos, mano de obra, servicios y de CIF, solo genera panela en cinco presentaciones a partir de órdenes con base en los niveles de producción que los socios ponen a disposición del mercado. Sin embargo, debe reconocerse que es una unidad productiva a la que aún le hace falta consolidar sus procesos contables.

De acuerdo con lo anterior, puede afirmarse que Agropanela S.A.S., adolece de un proceso permanente y riguroso de registro de sus procesos operacionales, lo cual le representa dificultades para identificar los costos de su producto en sus diferentes presentaciones. No obstante, de ser una S.A.S., presenta dificultades en su gestión de la información y no existe un responsable directo que cumpla con las labores para mantener información oportuna y ordenada.

Tras el proceso de levantamiento de información, se encontraron limitaciones, que ponen en duda los verdaderos valores de los costos asociados a los diferentes procesos, por lo que se debe recurrir a la memoria de quien funge como administrador. Esto es, que se toman algunas variables con un supuesto, que de alguna manera pueden servir para estimar los costos, sin embargo, son solo eso, valores que no cuentan con la suficiente evidencia y no poseen un valor certero. Esto demuestra que es una organización que no se ha trazado lineamientos claros para la gestión de costos.

Los costos unitarios por arroba que arroja el sistema de costos diseñado son muy cercanos a los precios promedio de venta, por lo que el margen de ganancia después de adicionarle otros costos son negativas

*Tabla 10. Comparación entre costos unitarios y precios de venta por arroba de panela.*

| Tipo de panela              | Costo por arroba | Precio de venta por arroba |
|-----------------------------|------------------|----------------------------|
| Panela bloque 500 grs       | \$ 21.335        | \$ 21.077                  |
| Panela bloque 1000 grs      | \$ 36.608        | \$ 41.067                  |
| Panelín (8 unds/125 grs)    | \$ 22.224        | \$ 24.000                  |
| Panela pulverizada 500 grs  | \$ 31.204        | \$ 22.500                  |
| Panela pulverizada 1000 grs | \$ 31.621        | \$ 31.250                  |

Fuente: las autoras

Según la información recolectada, durante el mes de diciembre de 2019, la empresa presentó utilidades por el orden de \$ 500.160, siempre que no se ha considerado pagos por gastos de administración, pues según el representante legal no existe ningún empleado contratado formalmente. Luego, si se hace el estimativo asumiendo un costo mensual con prestaciones correspondiente a un salario mínimo mensual legal vigente de 2019, las pérdidas ascenderían a \$ 278.582

## **6. Recomendaciones**

Como parte del tercer objetivo planteado, es posible establecer algunas recomendaciones desde tres ámbitos:

### **6.1. Académico.**

Es necesario que desde la academia se desarrolle un proceso de acompañamiento mediante asesorías contables para los pequeños y medianos productores, pues debido a que en muchos casos no cuentan con la suficiente cualificación educativa o de apalancamiento financiero,

presentan dificultades para la estimación de sus costos unitarios, así como de la fijación de precios teniendo en cuenta el primer criterio de toma de decisiones para tal efecto: el costo unitario.

## **6.2. Administrativo**

Agropanela S.A.S., requiere diseñar e implementar un plan de gestión de costos, encaminado a minimizar los costos unitarios, pues a juzgar por los resultados, el margen entre el precio por arroba de cada presentación es muy estrecho, razón por la cual, al adicionarse otros costos como la administración, se generan pérdidas que no justifican que la empresa siga en operación. El plan debe contemplar una estrategia de mercadeo y de compra de materiales de modo que se amplíe el margen.

Es necesario explorar un proceso de negociación con los mismos socios quienes son los proveedores a fin de lograr costos que permitan que la organización mejore sus estados de resultados.

Se requiere que la empresa contrate un administrador, quien desempeñe con rigor las funciones para tal cargo y con ello se logre contar con información adecuada y detallada acerca del proceso productivo de la empresa. De lo contrario, se seguirán presentando dificultades para lograr determinar a cabalidad los costos, como ha ocurrido hasta el momento con el representante legal, quien en múltiples ocasiones en las que se le solicitó información registrada, recurrió a su memoria o en el mejor de los casos a documentos incompletos. Esto es de suma necesidad a fin de mejorar la toma de decisiones.

### 6.3. Contable

Como primera medida, es necesario registrar oportunamente todas las entradas y salidas de materiales, de servicios, así como de la mano de obra contratada y de los CIF, lo que permitirá tener información precisa con la cual se facilitará la estimación de costos.

Así mismo, se recomienda implementar el sistema que se ha diseñado para la empresa, pues se ajusta a los procesos que en ella tienen lugar y, además, es una herramienta que obliga a realizar un proceso de registros de la información. Además, debe alimentarse permanentemente, de modo que se genere una cultura por el manejo de la información contable en la organización.

## 7. Referencias bibliográficas

Agropanela del Cauca S.A.S. (2019) Plataforma filosófica de la empresa: Misión, Visión, Organigrama y procesos productivos. Popayán, Cauca.

Arias, L., Portilla, M. y Fernández, S. (2010). La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos. *Scientia et Technica*, 16(45), 79-84. Recuperado el 6 de marzo de 2020, de <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/download/329/203>

Bertalanffy, L. (1989). *Teoría General de Ssistemas*. . México: Fondo de Cultura Económica. Recuperado el 20 de marzo de 2020, de [https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-\\_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf](https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf)

Cámara de comercio del Cauca. (2000 - 2006). Perfil empresarial del cauca 2000-2006. Cauca.

recuperado de

[https://www.cccauca.org.co/sites/default/files/imagenes/perfil\\_empresarial\\_2000-2006.pdf](https://www.cccauca.org.co/sites/default/files/imagenes/perfil_empresarial_2000-2006.pdf)

CTCP (2014). Consulta 301. Sistemas de Costeo NIIF. Concepto. Consejo Técnico de la Contaduría Pública. Bogotá, Colombia. Recuperado el 11 de marzo de 2020, de

<https://www.cijuf.org.co/normatividad/concepto/2014/concepto-301.html>

Agropanela del Cauca S.A.S. (2019) Plataforma filosófica de la empresa: Misión, Visión, Organigrama y procesos productivos. Popayán, Cauca.

Díaz, J. y Roa, L. (2015). Reconocimiento y mejoramiento del costeo en la producción de panela en la vereda de Payandé, Villeta Cundinamarca. Universidad de la Salle.

Fedepanela. (2017). Informe de la administración gestión vigencia año 2017.

Recuperado de [https://fedepanela.org.co/files/PROGRAMAS\\_AO\\_2017.pdf](https://fedepanela.org.co/files/PROGRAMAS_AO_2017.pdf)

Gómez, F. (1990). *Contabilidad de costos*. Caracas, Venezuela: Ediciones Frigor.

Hansen, D. y Mowen, M. (2007). *Administración de Costos, Contabilidad y Control*. México: Editorial Thomson.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* ((5a edición ed.)). México: McGraw-Hill/ Interamericana editores.

IASB. (2009). *Marco conceptual del Consejo de Estándares Internacionales de Contabilidad*.

Londres: Consejo de Estándares Internacionales de Contabilidad.

INCP (2014). Norma Internacional de Contabilidad 2. Inventarios. Instituto Nacional de Contaduría Pública. Bogotá, Colombia. Recuperado el 11 de marzo de 2020, de

<https://incp.org.co/Site/publicaciones/guias/nic-2.pdf>

Juliao, J. y Díaz, O. (2008). ¿Qué aporta el enfoque de sistemas a la contabilidad en la “era del conocimiento”?: cambio de paradigma contable. *Revista Internacional LEGIS de Contabilidad & Auditoría* (36), 169-198. Recuperado el 6 de marzo de 2020, de [http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=rcontador&document=rcontador\\_7680752a7ded404ce0430a010151404c](http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=rcontador&document=rcontador_7680752a7ded404ce0430a010151404c)

Mejía, E. (2010). *Contabilidad Ambiental. Crítica al Modelo de Contabilidad Financiera*.

Armenia, Colombia: Imprso por Optigraf Ltda. Recuperado el 14 de abril de 2020, de

[https://www.academia.edu/25668061/Libro\\_Contabilidad\\_Ambiental\\_Cr%C3%ADtica\\_al\\_modelo\\_contable\\_financiero](https://www.academia.edu/25668061/Libro_Contabilidad_Ambiental_Cr%C3%ADtica_al_modelo_contable_financiero)

Montero, I., & León, O. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(3), 503-508.

Recuperado el 24 de febrero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/337/33720308.pdf>

Pabón, H. (2005). *Fundamentos de costos*. Bucaramanga, Colombia: Universidad Industrial de Santander.

Ramírez, C., Barbosa, B. M., & Pantoja, C. (2010). Fundamentos y técnicas de costos.

Cartagena: Universidad Libre.

Ramírez, Z. y Gómez, M. (2013). Una aproximación teórica a los modelos de medición y valoración contable en una economía inmaterial. Cuadernos de Contabilidad, 14(35),

747-780. Recuperado el 6 de marzo de 2020, de

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/7118>

Rekalde, I., Vizcarra, M., & Macazaga, A. (2014) La observación como estrategia de investigación para construir contextos de aprendizaje y fomentar procesos participativos. Educación XXI, 17(1), 201-220. Recuperado el 21 de abril de 2020, de

<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=70629509009>

Rincón, C. y Villareal, F. (2014). Contabilidad de Costos I componentes del costo. Bogotá.:

Ediciones de la U.

Rincón, C. y Villarreal, F. (2009). Método matricial FHER en un sistema de costos por procesos, o en línea. Entramado, 5(2), 106-132. Recuperado el 20 de enero de 2020, de

<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3358>

Ruíz, R. (2011). Estudio de las necesidades contables y de gestión de las mipymes de la

localidad de Santa Fe, en Bogotá, D. C. Bogotá: Universidad Central. Recuperado el 6 de marzo de 2020, de <https://www.ucentral.edu.co/sites/default/files/inline->

[files/2015\\_estudio\\_necesidades\\_contables\\_001\\_0.pdf](https://www.ucentral.edu.co/sites/default/files/inline-files/2015_estudio_necesidades_contables_001_0.pdf)

Secretaria senado. (2008). Ley 1258 de 2008. Recuperado de

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1258\\_2008.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1258_2008.html)

Serna. (2019). Propuesta reglamento interno de funcionamiento centro de acopio regional Popayán Cauca.

Valencia, V. (2017). Revisión documental en el proceso de investigación. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado el 21 de abril de 2020, de

<https://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/1000/1771/1771.pdf>

Yin, R. (1994). Investigación sobre estudio de casos. Diseño y Métodos. Londres: SAGE Publications. Recuperado el 3 de ABRIL de 2020, de

<https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/YIN%20ROBERT%20.pdf>