



**Estructura de un modelo de costos:
estudio de caso de una empresa manufacturera colombiana**

Structure of a cost model: case study of a Colombian manufacturing company

Liseth Daniela Marín Lopera*
Jose Alejandro Zapata Castrillón***

Sebastián Gómez Hurtado**
Tania Atehortúa Castrillón****

Resumen: La gestión de los costos es cada vez más importante dentro de las organizaciones porque la administración requiere de información de calidad que le permita mejorar la toma de decisiones, en el caso de las PyMES la implementación de un sistema de costos brindará la posibilidad de determinar con mayor nivel de seguridad los precios de venta de sus objetos de costo, los costos reales de sus órdenes de producción y las variaciones propias de la elaboración de sus productos o la prestación de sus servicios. El trabajo se basa en una metodología de investigación de estudio de caso, la cual buscó conocer a fondo la realidad de una organización manufacturera colombiana, con el objetivo de estructurar un modelo de costos que se adecuara a sus necesidades de información interna y externa. La principal conclusión gira en torno al proceso de conocimiento y descubrimiento que debe tener la entidad al momento de implementar un modelo de costos, puesto que debe identificar sus necesidades y objetivos para poder adecuar el sistema de información de costos a esta.

Palabras clave: Inventarios, valoración de inventarios, costos, contabilidad de costos, toma de decisiones.

Abstract: Cost management is important within organizations because the administration requires quality information that allows it to improve decision making, in the case of SMEs, the implementation of a cost system will provide the possibility of determining with higher level of security the sale prices of your products, the real costs of your production orders and the variations inherent to the elaboration of your products. This paper is based on a case study research methodology, which it sought to understand the reality of a Colombian manufacturing organization, with the aim of structuring a cost model that would suit its internal and external information needs. The main conclusion is the knowledge and discovery process that the entity must have when implementing a cost model, since it must identify its needs and objectives in order to adapt the cost information system to it.

Keywords: Inventories, inventory valuation, costs, cost accounting, decision making.

* Universidad de Antioquia. - liseth2695@hotmail.com

** Universidad de Antioquia. - sebasgomezhurtado@gmail.com

*** Universidad de Antioquia. - alejoz-1126@gmail.com

**** Universidad de Antioquia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5085-1386> - tania.atehortua@udea.edu.co

Sección: Costos, administración, productividad y control de gestión.

Recibido: 02/2022 **Aceptado:** 12/2022

Citación: Marín, L. D., Gómez, S., Zapata, J. A., & Atehortúa, T. (2022). Estructura de un modelo de costos: estudio de caso de una empresa manufacturera colombiana. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 10(19), 1-27. <https://doi.org/10.56241/asf.v10n19.246>



1. Introducción

Las pequeñas y medianas empresas - PyMES generalmente en sus primeras etapas luego de la creación, afrontan dificultades de financiación de sus ideas de negocio, ya que las entidades financieras tienen barreras que pueden ser altas para acceder a créditos, por lo que se requiere un esfuerzo adicional para evolucionar y llegar a las etapas de consolidación y expansión (Zamarra, Hernández y Atehortúa, 2020). De esta manera, la administración de las PyMES está en constante necesidad de encontrar recursos humanos y financieros para cubrir las obligaciones de corto plazo del negocio, acudiendo a endeudamiento externo con entidades bancarias y ampliación de plazos con proveedores o a financiamiento interno por medio de sus accionistas, recuperación de cartera, entre otros.

Estas PyMES en el contexto colombiano son muy relevantes, puesto que representan un gran porcentaje de las compañías del país, generando un efecto positivo en el crecimiento de la economía y en las tasas empleabilidad. De forma que la conservación de estas compañías es importante y se convierte en una necesidad aportar en el mejoramiento de la información para que puedan tomar decisiones que les permita afrontar las situaciones del día a día.

Dentro de las fuentes de información que puede aportar en gran medida a las empresas, se tiene la información de costos, para Horngren, Datar, y Rajan (2012) un costo hace referencia a la cantidad monetaria que debe pagar la entidad por adquirir un bien o servicio, el cual puede ser categorizado de muchas maneras; por momento de ocurrencia, comportamiento, visibilidad, función, entre otros.

Por lo anterior, es una necesidad poseer información fidedigna sobre los costos para la valoración de inventarios, la identificación del costo de la mercancía vendida con el detalle de todos los elementos del costo, el conocimiento de los márgenes de utilidad, la determinación de los precios de venta de sus productos, análisis en la eficiencia de sus costos, posibilidad de disminución de los desperdicios y las ociosidades de su proceso productivo, la comparación de costos en cuanto a producción/prestación de servicio o tercerización, entre otros aspectos que permitan a la administración de las organizaciones tener información oportuna y de calidad para mejorar la toma de decisiones en vía a fortalecer su estructura y promover su crecimiento.

Ahora, Duque, Osorio y Agudelo (2010) plantean que una gestión y valoración adecuada de los inventarios requiere una compleja red de información que incluye la definición de un modelo de inventarios, en el cual se incluye el sistema de costos, por lo cual, su implementación requiere inversiones de tiempo y dinero para una compañía, generación de cultura a sus empleados puesto que se va necesitar información para dicha red de costeo y alto compromiso de la administración.

Sin embargo, también es cierto que en la práctica las organizaciones colombianas no estructuran sistemas de costos como se recomienda en la teoría, sino que no lo hacen o lo hacen desde su experiencia y pericia, lo cual tiene sustento en lo que la investigación en contabilidad de gestión que es la rama contable que tiene estrecha relación con los costos, no

ocupa un lugar destacado en el contexto colombiano (Duque y Osorio, 2013). Lo anterior porque se ha dado mayor relevancia a la presentación de estados financieros (contabilidad financiera) y de información fiscal y tributaria (contabilidad fiscal o tributaria), incluso desconociendo que los costos son esenciales para la preparación de dicha información.

El objetivo del trabajo fue estructurar un modelo de costos que se adecuara a las necesidades de información interna y externa de una empresa colombiana del sector manufacturero, dedicada a la fabricación de insumos; tales como hebillas, botones, apliques, arandelas, placas, taches, entre otros. Este estudio de caso permite a su vez servir como base para la estructuración de modelos de costos para entidades, teniendo en cuenta los conceptos básicos de costos, su importancia en las organizaciones y el proceso que debería surtir un proceso de estructuración. Ya que, las entidades poca trascendencia le dan a la estructuración de un sistema de costos que responda a múltiples propósitos de presentación de información y toma de decisiones, por lo que este trabajo permite dar cuenta de su relevancia y acercar a la práctica los conceptos de la Teoría General de Costos.

Finalmente, el artículo está compuesto por cuatro apartados; el primero da elementos de la importancia de los costos en las PyMES, en un segundo apartado se presentan las definiciones asociadas a la estructura de la contabilidad de costos y sus elementos, los cuales son fundamentales para una adecuada estructuración de modelos de costeo, posteriormente se enuncian las fases metodológicas que fueron llevadas a cabo para llegar a la estructuración del modelo de costos y en el cuarto y quinto apartado se describen los resultados del modelo y las conclusiones.

2. La importancia de los costos en las PyMES

Las organizaciones manufactureras enfrentan a menudo retos importantes por los constantes cambios derivados de sus actividades, entre los cuales se encuentran el control de los inventarios, asignación de precios de venta, administración de la producción, disminución de los excesos de desperdicios, manejo de estándares de calidad, utilización óptima de los equipos y aprovechamiento de la capacidad; para ello es indicado plantear la necesidad de los costos para efectos de gestión y toma de decisiones.

Al respecto Osorio, Agudelo y Alzate (2018) definen los costos como una herramienta de la contabilidad de gestión que apoya a la toma de decisiones desde el aspecto estratégico, táctico y operativo y en coherencia, Atehortúa y Mejía (2018) plantean que en efecto dichos costos son uno de los objetivos de la contabilidad de gestión, pues son analizados para llevar a cabo las actividades de planificación, evaluación, control y coordinación de la organización.

De acuerdo con lo anterior, las PyMES en la actualidad requieren gestionar sus costos por medio de modelos, para adaptarse a las necesidades de un mercado competitivo, generar información confiable para la toma de decisiones que repercutan en la obtención de beneficios para la compañía y para dar cumplimiento a la aplicación de marcos normativos

para la presentación de información contable y financiera, específicamente con lo relacionado a la valoración de los inventarios y el costo de sus ventas.

Ahora, antes de aplicar un sistema de costos dentro de una compañía se debe tener claro que es un conjunto de reglas y procedimientos que determinan el costo de un objeto de costos en sus diversas fases, con el objetivo de ser utilizado en la información financiera, planificación, control y toma de decisiones. (Cañibano, 1979; Lavolpe, 2005; Duque, Osorio, y Agudelo, 2010; Borda, Lizarazo, y Alejo, 2020).

Dicho sistema de costos está compuesto por tres elementos que son la base, la filosofía y el método de acumulación de costos. Según lo plantean Osorio, Agudelo y Alzate (2018):

La selección específica de la base de costeo, la filosofía de costeo y la forma de acumulación de los costos, constituyen un modelo de costos a partir del cual cada organización define qué asignar, a qué asignarle y cómo determinar el valor de los objetos de costos, definiendo cómo se van a medir los objetivos de rentabilidad e incidiendo en el comportamiento y gestión de la organización en sus niveles estratégicos, tácticos y operativos. El modelo de costos debe permitir mayor efectividad en términos de valoración, planeación, control y mejora de la gestión para facilitar el desarrollo y competitividad de este sector de la economía. (p. 214)

Los modelos de costos ayudan a recopilar toda la información de la compañía, para que pueda ser analizada por la administración de una forma oportuna, objetiva y con bases más acordes con la realidad del negocio. Horngren, Datar, y Rajan (2012) plantean que los costos están presentes en toda la cadena de valor del negocio, por ejemplo, en actividades investigación y desarrollo, diseño de productos, servicios y procesos, producción/servucción, marketing, distribución y servicio al cliente y que, en este sentido, dependiendo de las decisiones será importante o no analizar todos o solo una parte de dichos costos.

Así, la administración de las PyMES requieren de información confiable, oportuna y concisa para los diferentes grupos de interés (internos y externos) en el logro de sus objetivos, por esto se debe establecer como una necesidad la inclusión de los costos dentro de la información contable y en la elaboración de los informes que se presentan para dar cumplimiento a los diferentes marcos técnicos normativos, que para el caso de Colombia están enmarcados en las NIIF para PyMES en el sector privado y en la Resolución 414 del 2014 en el sector público.

3. La Contabilidad de costos como referente para un modelo de costos

La estructuración de los costos de la entidad requiere de unos elementos básicos, los cuales se logran por medio de la contabilidad de costos, pues esta logra ser un proveedor de información sobre la utilización de aquellos recursos que son administrados por las empresas (Osorio et al., 2016) para la producción de un bien o prestación de un servicio, es decir, para la valoración de su inventario de productos o el proceso de prestación del servicio.

El inventario es un conjunto de bienes en existencia destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación y de esta manera asegurar el servicio a los clientes internos y externos. Los inventarios de una compañía están constituidos por las materias primas, los productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados.

El costo se aplica a los productos fabricados por la empresa, generando una acumulación de los procesos asociados a la producción lo que finalmente se transforma en inventario de bienes o servicios, siendo este uno de los activos más importantes de las empresas industriales dado que, permite a la compañía tener en marcha el desarrollo de su negocio, puesto que desde el punto de vista financiero estas empresas obtienen valor a través de la transformación de materias primas en productos finales para una posterior comercialización; es así como los inventarios en las empresas industriales son utilizados "(...) como base para la evaluación del desempeño de las mismas, por esto, es importante tener un conocimiento conceptual sólido que permita valorar las existencias de forma razonable, permitiendo reconocer el costo de estas de forma segura." (Duque, Osorio y Agudelo, 2010, como se citó en Correa, Martínez, Ruiz y Yepes, 2018).

En relación con las empresas manufactureras y el manejo que deben dar a su inventario, Castillo, Venegas y López (2017) definen la manufactura como:

(...) el proceso de convertir materia prima en componentes o productos terminados para satisfacer las expectativas de un cliente. Durante este proceso, generalmente se emplean máquinas que efectúan trabajos en grandes volúmenes para producir un bien a través de transformaciones físicas, químicas o mecánicas. Una línea de manufactura se forma de un flujo continuo de materiales, áreas de almacenaje y procesos donde la pieza o producto a fabricar visitan cada estación una sola vez. Normalmente, al inicio de cada línea de ensamble existe un almacén de materia prima y al final de ésta, un almacén de producto terminado. (p. 561)

Las empresas manufactureras que deseen tener una información financiera real y aportante para la toma de decisiones deben darle mucha importancia al manejo y valoración de sus inventarios, es decir, es necesario que la administración conozca y aplique adecuadamente los conceptos relacionados con la contabilidad de costos, dentro de los cuales se encuentra: un sistema de inventario, un método de valoración de inventario y un sistema de costeo que incluye base, método de acumulación y filosofía de costeo.

A continuación, se van a nombrar cada uno de los elementos que componen la contabilidad de costos, su respectiva definición, los elementos más importantes para tener en cuenta para su implementación y los aspectos legales aplicables según corresponda.

Sistema de inventario: la Teoría General de Costos¹ sugiere dos métodos; periódico y permanente, para reflejar en la información financiera de las empresas el control que realizan a las existencias de mercancía, el valor de los inventarios y el costo de las unidades consumidas (inventario de materia prima), producidas (producto en proceso y producto terminado) y vendidas (producto terminado); ambos métodos tienen como objetivo facilitar el manejo de los inventarios y gestionar el costo de estos.

El sistema de cuenta múltiple o inventario periódico, actualmente se encuentra obsoleto, debido a que no contribuye de forma adecuada a la administración de las bodegas por la ausencia de control en el movimiento de entradas y salidas, su información no es oportuna, ya que el inventario solo se puede obtener de manera extracontable, tomando inventario físico y haciendo juego de inventarios (Costo de ventas = Inventario inicial + Compras de materiales – Descuentos de proveedores – Devoluciones a proveedores – Inventario final). Las principales características de este sistema son: el inventario es tomado físicamente de la bodega y valorado al último precio, requiere de asientos contables para regularizar el valor de la utilidad en ventas e introducir el valor del inventario final. (Yaguana y Castillo, 2016, p.18)

Respecto al sistema de cuenta permanente o inventario perpetuo, Yaguana y Castillo (2016) expresan que busca controlar el inventario con la utilización del Kardex, el cual permite conocer el valor y la existencia física de mercancías en forma permanente, asimismo, indican que es el sistema apropiado a las necesidades de control e información (p. 19). En este sistema, el inventario se debita o acredita de acuerdo con los movimientos de inventario inicial, adquisiciones, devoluciones por parte de clientes/proveedores y ventas; el saldo final de inventario se ve reflejado y debe coincidir con el Kardex o tarjetas de control, herramientas en las que son plasmados todos los movimientos de dicho inventario al costo.

El siguiente cuadro presenta un resumen de las características de los métodos anteriormente mencionados.

Tabla 1. *Sistema de inventario*

Sistema de inventario	Definición e importancia	Autor(es)
Permanente	Permite llevar el control contable individual de los artículos que se compran y se venden. Suministra todas las cifras para conocer, en el momento de preparar los estados financieros, los resultados sobre el valor de las ventas, el costo de ventas y el valor del inventario final.	Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Estudios a Distancia (s.f.)

¹ Peralta (2004) citado por Cartier (2008) plantea que la teoría general del costo acoge un conjunto de principios para dar sustento a los costos, con el objetivo de comprender qué hacer con este en el ámbito empresarial.

Sistema de inventario	Definición e importancia	Autor(es)
	Sí es posible determinar montos de mercancías o artículos robados o extraviados, ya que contablemente se sabe en cualquier momento, cuánto “debe haber” en cada almacén y se puede comparar contra lo que “realmente hay” a través de recuentos físicos. Se recomienda cuando se requiera un estricto control de los artículos, cuando se maneje un bajo número de productos que permita el control individual. También cuando los artículos manejados (materia prima, producto en proceso o producto terminado) tengan un alto costo.	Jiménez Alvarado y Salazar Hernández (2017)
Periódico	Es aquel que se realiza en un periodo de tiempo determinado. Normalmente es la toma física de inventarios que se hace para cierre de los estados financieros; puede ser mensual, semestral o anual.	Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Estudios a Distancia (s.f.)
	Se recomienda cuando la empresa maneje una gran cantidad de artículos diferentes o no tenga recursos financieros suficientes para llevar un control individual de los artículos.	Jiménez Alvarado y Salazar Hernández (2017)

Fuente: elaboración propia

Según la normatividad colombiana para efectos fiscales y contables, la utilización del sistema de inventario periódico no está permitida. Actualmente todas las empresas deben de estar llevando el control de su inventario bajo un sistema de inventario permanente. En la sección 13 de NIIF para PyMES se plantea que “cuando los inventarios se vendan, la entidad reconocerá el importe en libros de éstos como un gasto en el periodo en el que se reconozcan los correspondientes ingresos de actividades ordinarias.” (IFRS Foundation, 2009). En este sentido, siempre que la empresa venda debe saber cuánto le cuesta el inventario, qué y cuánto tiene, de manera que no es viable esperar hasta el final del mes para hacer el inventario físico y reconocer el costo de la mercancía vendida que está asociada al ingreso, aludiendo ello a la utilización del sistema de inventario permanente.

Métodos de valoración de inventario o fórmulas de costos: son aquellos que permiten calcular el valor que tiene el inventario de materia prima, producto en proceso y producto terminado. El inventario de materia prima se puede comprar a diferentes precios, por lo que el método de valoración es útil para determinar el costo al momento del consumo o baja de

dicha materia prima, por su parte, el producto en proceso y producto terminado requieren métodos para valorar las salidas, ya sea porque se ha terminado el producto y será trasladado a otro ítem del inventario o porque se vende o debe dar de baja.

Adicionalmente, ayudan a determinar el valor que tiene la mercancía de iguales características en situaciones como: costos y fechas de adquisición diferentes, cantidades compradas y acuerdos con proveedores, entre otros. La selección de un método de valoración es muy importante, ya que su elección influye directamente en la información financiera que presenta la empresa en lo referente al valor de los inventarios, su costo de producción, el precio de venta y la utilidad generada. El siguiente cuadro resume los métodos de valoración existentes.

Tabla 2. Método de valoración del inventario

Método de valoración del inventario	Definición e importancia	Autor(es)
Primeras entradas primeras salidas PEPS	<p>Supone que las primeras mercancías compradas o producidas son las primeras en ser vendidas, por lo tanto, el inventario final estará valorado a los últimos precios, de esta manera los costos de las primeras unidades compradas se llevan al estado de resultados como costo de la mercancía vendida, mientras que los últimos costos aparecen en el balance general en forma de inventario.</p> <p>Una de las fórmulas más usadas. Asumen que los inventarios entran y salen de la entidad cronológicamente, es decir, que los primeros inventarios que la entidad adquiere son los primeros en ser vendidos. El flujo de inventarios de primera entrada, primera salida es aplicado para prevenir que las compañías mantengan inventarios obsoletos.</p>	<p>Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)</p> <p>Fuertes (2015)</p>
Promedio ponderado	<p>Supone que los productos disponibles para venta tienen el mismo costo por unidad (promedio), con este método el costo de los productos disponibles para la venta se asigna con base en el promedio ponderado del costo unitario. Tiene como ventaja principal la sencillez de su aplicación especialmente en aquellas empresas que producen gran diversidad de artículos.</p>	<p>Velázquez Gómez (2012)</p>
Identificación específica	<p>Recomendado cuando existen productos que tienen la característica de que se producen a bajo volumen y su costo es alto, y que los sistemas de información de los que se disponen permiten la asociación perfecta</p>	<p>Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2011)</p>

Método de valoración del inventario	Definición e importancia	Autor(es)
	entre la unidad física, dentro del inventario y al momento de su salida. Es posible cuando la compañía vende una variedad limitada de artículos de alto costo que pueden ser identificados cuando se venden. Como ejemplo están los distribuidores de vehículos.	Velázquez Gómez (2012)
Últimas en entrar, primeras en salir UEPS	Método de valoración de discutida aplicación en lo que tiene que ver con el cálculo de las utilidades y el valor de los inventarios, inclusive con el movimiento físico, pues es un método que va en contra del flujo normal de unidades al asignar al costo las últimas unidades que hayan ingresado al inventario (las más costosas por lo general) y mantener en él las más antiguas (las menos costosas), lo que genera unos costos más altos, una utilidad más baja y un menor valor de los impuestos pagados. Supone que los últimos productos comprados son los primeros que se venden, este método raras veces coincide con el flujo físico del inventario.	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010) Velázquez Gómez (2012)
Método del minorista	En este método, el costo de los inventarios se determinará deduciendo, del precio de venta del artículo en cuestión, un porcentaje apropiado de margen bruto.	Ureta Mero y Carvaca Bravo (2018)

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la Sección 13 de NIIF para PyMES una entidad puede utilizar los métodos de identificación específica, PEPS y promedio ponderado, según las características particulares del bien y/o servicio, utilizando la misma fórmula de costo para todos los inventarios que tengan una naturaleza y uso similares, cabe aclarar que de acuerdo con la norma el método UEPS no está permitido para la presentación de información contable y financiera (estados financieros), así como tampoco está permitido en Colombia para efectos fiscales.

Sistema de costeo: es el conjunto de actividades que tiene como fin aportar a la toma de decisiones a través de la acumulación de datos contables relevantes, que se convierten en información de real utilidad para la planificación y control del inventario, así como también para el cálculo de los costos de su producción o prestación del servicio, es decir, las empresas deben implementar un sistema de costeo que ayude a agrupar y organizar los costos que se generan en los diferentes procesos que componen la administración del inventario, además, dicho sistema de costeo debe contribuir a la valoración acertada del costo de la mercancía producida y así cumplir los objetivos de la empresa.

El sistema de costeo posee tres componentes, los cuales son: la base de costeo, el método de acumulación de costos y la filosofía de costeo.

- a) Base de costeo o técnica de medición: este componente define el origen de los costos que le son asignados a la mercancía producida en un periodo determinado, la compañía puede decidir sobre cuál tipo de base de costeo valorar su inventario, con datos reales, estimados o con una combinación de ambos. El siguiente cuadro muestra las características de cada tipo.

Tabla 3. *Sistema de costos - Base de costos*

Base de costeo	Definición e importancia	Autor(es)
Estándar	Es el costo unitario de los diferentes productos que fabrica la empresa que se calcula antes de realizar el proceso de elaboración. Calculado en condiciones de máxima eficiencia operativa representa una meta a alcanzar. El costo estándar calculado pensando en la mejor gestión posible, permite controlar, periódicamente, el grado de eficiencia realmente alcanzado al compararlo con el costo real obtenido.	Pellegrino, (s.f.)
Estándar	Su objetivo es disciplinar y controlar todas y cada una de las actividades y operaciones llevadas a cabo en la empresa con la finalidad de mejorar los resultados. La utilización es permitida por la normatividad fiscal colombiana, siempre y cuando al finalizar cada período, el valor de los inventarios y el costo de ventas se ajusten al costo histórico por medio del prorrateo de las variaciones resultantes.	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2011)
Normal	Combina costos reales y estándares en la valoración de los inventarios durante el proceso productivo. Es muy útil cuando para algunos costos, principalmente la materia prima y la tercerización, se pueden identificar el valor real consumido, y para otros como la mano de obra y CIF se debe predeterminar su valor hasta tanto no se conozca el dato real. Esta base, debe ser ajustada al costo real al cierre del ejercicio contable (mes).	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)

Base de costeo	Definición e importancia	Autor(es)
	El costo normal del producto es más útil para tomar decisiones, y más representativo para propósitos de costeo del inventario.	Horngrén, Sundem y Stratton (2006)
Real	Implica asignar a la producción el valor de los costos realmente consumidos dentro del proceso de producción. Tiene una profunda desventaja relacionada con la oportunidad en el cálculo de los costos, pues no siempre el dato real de los costos se conoce al momento de la producción y venta de los bienes, principalmente lo relacionado con la mano de obra y los costos indirectos, por lo que debe esperarse hasta el cierre de las cuentas para conocer la cifra y en ese momento proceder a la valoración de las unidades.	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)
	Un costo real del producto se ve distorsionado por las fluctuaciones del volumen de producción y por el comportamiento errático de muchos gastos indirectos de cada mes	Horngrén, Sundem y Stratton (2006)
	Es el que se calcula al concluir el proceso productivo o al finalizar cada período sobre la base de las registraciones contables. Todos los factores consumidos en el sector productivo se imputan al volumen resultante de producción.	Pellegrino (s.f.)
Valor razonable	Es el importe por el cual puede ser intercambiado un activo, o cancelado un pasivo, entre un comprador y un vendedor interesado y debidamente informado, que realizan una transacción libre, no es un valor específico para la entidad ya que se determina a partir del valor de mercado.	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)
Valor neto de realización	Es el precio estimado de venta de un activo en el curso normal de la operación menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta, es un valor específico para la entidad.	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)

Base de costeo	Definición e importancia	Autor(es)
	Refleja el monto neto, que la organización desea obtener por la venta de los inventarios a través de los movimientos y operaciones comerciales. Es el precio de venta de un activo en el curso normal de la operación, menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta.	Ureta Mero y Carvaca Bravo (2018)
Método del minorista	El método de los minoristas (también llamado método del menudeo o al detalle) se utiliza con frecuencia, en el sector comercial al por menor, para la valoración de inventarios, cuando haya un gran número de artículos que rotan velozmente, que tienen márgenes similares y para los cuales resulta impracticable utilizar otros métodos de cálculo de costos.	Ureta Mero y Carvaca Bravo (2018)

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la Sección 13 de NIIF para PyMES una compañía puede utilizar el costo estándar, el método de los minoristas y el precio de compra más reciente, como las técnicas de medición del costo, siempre y cuando estos se aproximen al costo real. Si se utiliza una de las técnicas anteriormente mencionadas se debe ajustar al final del periodo (mes) al costo real a través de variaciones. Además, la normatividad indica que los inventarios se medirán al menor valor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta (Valor Neto de Realización).

Por su parte, la base de costeo del valor razonable es utilizada para la valoración de productos agrícolas, que se hayan derivado de la cosecha o recolecta de activos biológicos, los cuales se medirán en el reconocimiento inicial por el valor razonable menos los costos de venta en el momento de su cosecha o recolección.

- b) Sistema de acumulación o método de acumulación: este componente ayuda a la empresa a acumular sus costos a lo largo del proceso productivo/servuctivo de acuerdo con sus necesidades y dinámicas de producción o prestación de un servicio. Se presenta un cuadro con más información al respecto.

Tabla 4. Sistema de costos - Método de acumulación

Método de acumulación	Definición e importancia	Autor(es)
Órdenes	Utilizado en entidades que generan cantidades limitadas de productos y donde el elemento central para el registro de costos es la orden de fabricación, los costos se calculan por orden.	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)
	El costo total y unitario del producto se obtiene al finalizar el proceso sumando todos los costos acumulados en la orden y dividiendo entre las unidades obtenidas. Los costos comunes a todas las órdenes se distribuyen utilizando bases de prorrateo adecuadas, de modo que se pueda lograr un reparto equitativo y razonable de los mismos. En definitiva, todos los costos acumulados en cada etapa del proceso deben ser absorbidos por las órdenes de producción que han estado abiertas durante el período del costeo.	Pellegrino (s.f.)
Procesos	Se cargan los elementos del costo al proceso respectivo y en caso de que toda la producción se termine en dicho lapso, el costo unitario se obtiene dividiendo el costo total de producción acumulado, entre, las unidades producidas. Este sistema es aplicable en aquellas industrias cuyos productos terminados requieren generalmente de largos procesos, pasando de un departamento a otro y corresponden a productos uniformes o más o menos similares.	Rojas Ruiz; Molina de Paredes y Chacón Parra (2016)
	La producción suele ser homogénea, es decir, no muy diversificada, y se obtiene a través de una actividad productiva uniforme a lo largo del ejercicio económico. La determinación del costo por cada etapa del proceso permite tener información analítica que hace posible	Pellegrino (s.f.)



Método de acumulación	Definición e importancia	Autor(es)
	controlar el desempeño de cada centro, a cuyo frente siempre hay un responsable. También permite conocer la etapa del proceso que origina mayores o menores costos dentro del proceso integral. El costo total del producto terminado resulta de la acumulación de los costos totales de cada Departamento.	
Actividades	Los beneficios se centran en la confiabilidad y oportunidad de la información de costos para tomar decisiones oportunas y acertadas.	Rojas Ruiz; Molina de Paredes y Chacón Parra (2016)
	Proporcionan los costos exactos de los productos o clientes que tiene una compañía a fin de tomar decisiones estratégicas. Es frecuente que expandan la asignación de los costos más allá de la producción, a procesos. Los sistemas CBA son más complejos, pero prometen costos más exactos y útiles para auxiliar la toma de decisiones.	Hornngren, Sundem y Stratton (2006)
Proyectos	Muy utilizado en aquellas empresas que trabajan en el desarrollo de proyectos con características especiales y diferenciadas, tales como constructoras. Se asemeja al sistema de acumulación de costos por órdenes de fabricación.	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)

Fuente: elaboración propia

La Sección 13 de NIIF para PyMES no regula el método de acumulación de inventario, dejando a elección de las organizaciones el que mejor se acople a las necesidades de esta, de acuerdo con el desarrollo de sus funciones.

- c) Filosofía de costeo: este componente permite identificar los criterios que se deben tener en cuenta como costos del producto en el proceso de producción o el servicio y cuáles deben ser tomados como gastos del periodo. En el siguiente cuadro se presenta un registro de algunas bibliografías:

Tabla 5. Sistema de costos - Filosofía de costos

Filosofía de costeo	Definición e importancia	Autor(es)
Absorbente	<p>Incluye en el costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable.</p> <p>Es una filosofía bajo la cual se incluyen como costos del producto la materia prima, la mano de obra, los costos indirectos y otro tipo de costos relacionados con la producción como los servicios de terceros.</p>	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)
Variable	<p>Considera como costos asignables al producto solo aquellos que tienen un comportamiento variable en relación con la producción y que se modifican de acuerdo con ella. Bajo esta filosofía, los costos que tienen un comportamiento fijo durante un periodo específico deben ser asignados a los resultados y no deben incrementar el valor del producto o de los inventarios.</p>	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)
Truput	<p>Considera que el material directo es en la mayoría de los casos el único costo inventariable, los demás costos deben ser asignados a resultados, por lo que no es válida desde el punto de vista contable. En esta filosofía el valor adscrito al inventario de trabajo en proceso y a los inventarios de producto terminado es su costo totalmente variable con lo cual se pretende eliminar la generación de “utilidades aparentes” debidas al proceso de asignación de costos, es decir, que no es posible incrementar las utilidades de corto plazo incrementando el valor de los inventarios y con ello retrasando el reconocimiento de otros costos que ciertamente van a reducir las utilidades de periodos futuros</p>	Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)

Filosofía de costeo	Definición e importancia	Autor(es)
ABC	<p>Es una filosofía que aparte de centrar su atención en las actividades como principal acumulador de costos, incluye dentro del costo del producto tanto los costos como los gastos incurridos para su elaboración, pues parte de la premisa que todos ellos deben ser recuperados con la venta y que la estructura administrativa y comercial son necesarias para que el producto llegue hasta el consumidor final.</p> <p>El objetivo del ABC es proporcionar información para la toma de decisiones; para analizar el costeo de productos, servicios y procesos, así como medir costos de los recursos utilizados para poder aumentar los ingresos, productividad y eficacia en el empleo de dichos recursos.</p>	<p>Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)</p> <p>Horngren, Datar y Rajan (2012)</p>
Directo	<p>Esta filosofía considera como costos del producto solamente los costos directamente asociados con ellos, los costos indirectos se consideran gastos del período. Tiene dos propósitos principales: planificación y control para la administración y valuación del inventario y determinación del ingreso. Se pueden preparar informes comparativos para mostrar resultados históricos y presupuestos bajo un número de circunstancias diferentes. La administración puede usar tales análisis para responder a diversas preguntas del tipo de “¿qué pasa si?” sobre cambios en el volumen, cambios en el costo, decisiones de determinación de precios y análisis de mezcla de producto. El estado del costeo directo también puede servir como una herramienta para evaluar departamentos o divisiones corporativas de producción.</p>	<p>Duque Roldán, Osorio Agudelo y Agudelo Hernández (2010)</p>

Fuente: elaboración propia



La Sección 13 de NIIF para PyMES indica que el costo de los inventarios incluirá todos los costos de adquisición, costos de transformación y otros costos incurridos para darles su condición y ubicación actuales, por lo que la filosofía de costeo permitida es la absorbente.

4. Estudio de caso

El trabajo se basa en un estudio de caso, el cual es un método de investigación que propende por la descripción de un hecho específico de forma que se pueda comprender y profundizar sobre el mismo. Este método es muy útil cuando se quiere conocer más a fondo un hecho en particular, que no ha sido muy estudiado, por esta razón su aporte tiene un enfoque investigativo. (Toro y Parra, 2010 P. 291 - 292)

Asimismo, Yin (2009) plantea que el estudio de caso es utilizado para contribuir al conocimiento individual, grupal, organizacional, social, político y relativo de un fenómeno, en el cual el investigador retiene lo significativo de un evento real, tal como los ciclos de vida, comportamientos de pequeños grupos, proceso organizacional y administrativo, la maduración de las industrias, entre otros.

Para la elaboración de un estudio de caso inicialmente se debe seleccionar el tema y contenido central, justificando el porqué del caso, las posibilidades que se tienen para obtener la información y los objetivos de este, luego se requiere conocer la empresa y las personas que ayudarán con el suministro de información. Antes de comenzar la recopilación de la información es necesario tener claro el propósito del trabajo y por ende, establecer las preguntas y recurrir a técnicas que ayuden a la recolección de la información, por ejemplo, el uso de entrevistas. Por último, se procede a la documentación del estudio de caso conservando el contacto con la organización a lo largo de la escritura para estar revisando y verificando la información.

Dicho método fue utilizado teniendo en cuenta que la estructuración de un modelo de costos no debe ser generalizado, por el contrario, debe ser único en cada entidad conforme a la estructura y necesidades de estas. En coherencia, Osorio, Agudelo y Alzate (2018) plantean que es importante considerar la Teoría de la Contingencia en la contabilidad de gestión y por ende, en los costos, partiendo de que dicha teoría propone la consideración de factores contingentes y que son diferentes en las diversas organizaciones, por lo que al tenerlos en cuenta se logrará obtener los resultados deseados. Así, este estudio de caso representa una base para que otras entidades lleven a cabo un proceso de estructuración de su sistema de costos propio y adaptado a su propia realidad, es decir, teniendo en cuenta sus situaciones contingentes.

La empresa estudiada pertenece al sector industrial, fabrica insumos para la moda, donde su producción está enfocada a la elaboración de herrajes, aplicativos de marca, suelas de calzado y accesorios en policloro de vinilo (PVC). La compañía ofrece diversas soluciones innovadoras y personalizadas para fortalecer la identidad de la marca de los clientes en sus diferentes líneas de moda, confección, accesorios, marroquinería y calzado.



Las fases llevadas a cabo para la estructuración del modelo de costos se precisan a continuación:

- a) Reconocimiento del estudio de caso: en esta etapa se visitó la empresa estudio de caso y se efectuó un recorrido que permitió recopilar información sobre los productos que se elaboran en la empresa en acompañamiento del personal, entendiendo el método de inventario utilizado y las herramientas o plataformas donde se administra el inventario y su costo.
- b) Recolección de información suficiente que permita identificar la problemática encontrada: se realizaron entrevistas semiestructuradas al personal idóneo que trabaja en pro del inventario, obteniendo la mayor información posible de cómo se está realizando el proceso actualmente, con el fin de clasificar la información de lo que se tiene y lo que queda pendiente por implementar de acuerdo con las necesidades de la empresa. Según Díaz, Torruco, Martínez y Varela (2013), las entrevistas semiestructuradas tienen un mayor grado de flexibilidad, ya que las preguntas planteadas pueden ajustarse a los entrevistados permitiéndoles expresar su punto de vista de manera abierta, además posibilita al interlocutor aclarar términos, identificar puntos de enfoque y dinamizar la entrevista.

Basados en lo anterior, se comprendieron las causas y fuentes que generan la brecha en el inventario y en la valoración de este, esto con el objetivo de construir los procesos y procedimientos faltantes para que el inventario de la empresa cuente con el costo valorado de acuerdo con la realidad de los procesos realizados para la elaboración del producto.

- c) Conocimiento del sistema de costos actual para la unidad estudio de caso: una vez identificados los productos, el personal, los procesos y demás elementos, se conoció lo que la compañía tenía en términos de costos, detallando el sistema de inventario, método de valoración de inventarios y sistema de costeo.
- d) Conocimiento de los procesos y las etapas de producción de la empresa con el fin de buscar la agrupación de los procesos similares por zonas o áreas: al realizar el recorrido por la empresa, se efectuó una indagación sobre cada uno de los procesos o áreas de la compañía donde se identificó el detalle de la labor, las entradas y las salidas, los clientes y los proveedores y cualquier información que fuera de utilidad para después realizar propuestas en las que se puedan unificar zonas de producción en las que puedan interactuar procesos similares, esto fue denominado macroproceso.
- e) Realización de propuesta de valoración y gestión de inventarios de producto en proceso y producto terminado: la información obtenida de las entrevistas y el conocimiento del funcionamiento de la empresa permitió identificar las necesidades del estudio de caso, lo cual se contrastó con la teoría encontrada sobre contabilidad de costos para determinar cuáles son los conceptos correspondientes y aplicables de acuerdo con las necesidades

reales de la empresa. Posteriormente se realizó una validación con asesores expertos en el tema de contabilidad de costos y administración de inventarios con el fin de que soporten si los elementos seleccionados son los que más aportan a cubrir las necesidades de la organización.

- f) Simulación de la nueva metodología de registro y control de los inventarios: para una muestra de órdenes de producción se realizó la simulación del costo de los inventarios en proceso, contemplando todos los componentes de la contabilidad de costos que fueron seleccionados con base a las fases anteriores, donde se pueda tener trazabilidad y seguimiento a los registros, movimientos y devoluciones, las operaciones necesarias para apreciar los costos y el inventario de acuerdo con la propuesta establecida.
- g) Socialización del modelo para el estudio de caso: en esta última etapa se pretendió entregar el resultado obtenido de la propuesta planteada a la administración de la empresa, por medio del modelo que ilustra la metodología aplicada y los logros obtenidos, además socializar los resultados con el grupo beneficiario.

5. Propuesta de un modelo de costos

5.1. Elección de componentes del sistema de costos

De acuerdo con la necesidad identificada en el proceso de gestión de inventarios de la compañía estudiada, las entrevistas realizadas al interior y las apreciaciones de expertos en el tema de inventarios y costos; la propuesta que se sugirió implementar para la contabilidad de costos contiene los siguientes elementos:

- a) Sistema de inventario permanente: dado que es el permitido por la normatividad colombiana y mediante la utilización de registros de entradas y salidas de inventario (Kardex) permite conocer el costo del inventario en cualquier momento, en términos de materia prima, producto en proceso y producto terminado.
- b) Método de valoración promedio ponderado: la compañía estudio de caso no vende productos perecederos, su rotación de productos es constante y los costos del producto no varían mucho respecto al otro, por lo tanto, este es el método que más se ajusta a su realidad para aplicarlo en el inventario de materia prima, de suministros, producto en proceso y producto terminado.
- a) Sistemas de costos:
 - Método de acumulación de órdenes por procesos: la compañía controla la producción por medio de órdenes, considerando únicamente los materiales directos (MD) para la valoración del inventario, dada esta situación, se propone adicionar lo correspondiente a la mano de obra directa (MOD), costos indirectos de fabricación (CIF) y tercerización a las órdenes de producción.
 - Base de costeo normal: incorporar los costos reales de los cuatro elementos en diferentes momentos: el MD al momento del consumo y con base en el movimiento del Kardex, la tercerización con base en lo pactado y pagado a los terceros y la MOD y

CIF llevarlos a las órdenes de manera predeterminada y al final del periodo ajustar dichos costos a los reales, de manera que el valor del inventario quede valorado al costo real al termino de cada mes.

- Filosofías de costeo variable y absorbente: la entidad debe aplicar el costeo absorbente, como lo exige la norma internacional para efectos de presentación de información contable en los estados financieros y para tener mayores elementos para la toma de decisiones, se aplicó la filosofía de costeo variable que identifica y separa los costos de MD, MOD, CIF y tercerización entre fijos² y variables³.

5.2. Estructuración de la distribución y reporte del modelo de costos

Para la estructuración del modelo de costos descrito en el ítem anterior, se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- a) Análisis de información propiamente de los sistemas de información de la compañía, por medio de los reportes de materiales detallado por orden de producción, de mano de obra directa e indirecta detallado por empleado de cada zona o macroproceso, detalle de los activos fijos que son utilizados actualmente en cada una de las zonas con su respectivo valor de compra y su valor mensual de depreciación, reporte de costos pagados a los terceros detallado por orden de producción, es decir, servicios tercerizados y reporte generado por el proveedor de los temporales empleados y detallado por zona. Con esta información se obtuvieron los costos de un periodo.
- b) Se separaron los costos por elemento (MD, MOD, CIF y tercerización) y entre directos e indirectos, es decir, teniendo en cuenta si se podía identificar su consumo en las plantas de producción. Es importante aclarar que la empresa objeto de estudio tiene tres plantas de producción, pero el trabajo se enfocó en solo una (la planta de producción numero 1).
- c) Se asignaron los costos directos e indirectos a las plantas de producción. Los indirectos se llevan a un centro de costos especial que los acumula para posterior ser asignados teniendo en cuenta bases de asignación, tales como metros cuadrados, número de personas, valor maquinaria, entre otros. La selección de una base de asignación se hizo contemplando el cumplimiento de relación causal, fácil medición, oportunidad, control y constancia.
- d) Posteriormente, teniendo ya separados los costos de la planta de producción número 1, se procede con el ejercicio de simulación del modelo de costos, para lo cual se tomaron las órdenes de producción del mismo periodo del cual se tomaron los costos y se procede a asignarle cada elemento del costo a la producción.

² Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes independientemente del volumen de producción o nivel de actividad.

³ Los costos variables son los que cambian en función del volumen de producción o nivel de actividad.

Los costos reales de MD y la tercerización se pueden obtener en cualquier momento del mes y durante el proceso de producción, mientras que la MOD y los CIF no, pues para conocer su costo real es necesario esperar a que se pague a los empleados, las facturas de servicios públicos, los mantenimientos, entre otros, por lo que para estos dos elementos del costo se debió calcular un costo predeterminado que es asignado a las órdenes durante todo el mes, pero es ajustado a su costo real al final del periodo. Si bien para el ejercicio de simulación ya se tenían los costos reales del periodo, se calcularon los predeterminados de MOD y CIF para que quedaran para los meses siguientes.

Ahora, para el cálculo de la MOD se tomaron los reportes de mano de obra directa e indirecta detallado por empleado de cada macroproceso, con lo cual se calculó el costo predeterminado por minuto. Por su parte, para los CIF se llevó a cabo un proceso de separación entre fijos y variables, pues a diferencia de los demás elementos del costo (MD, MOD y tercerización), este tiene una combinación de costos fijos y variables. Dicho proceso de separación se realizó aplicando uno de los métodos existentes para esto, en este caso fue el método de mínimos cuadrados⁴ por ser el más preciso al momento de arrojar estos datos, este proceso contempló un análisis histórico de los CIF de los últimos 30 meses de la compañía en función de la producción o nivel de operación real de dichos meses. Con este método se logró encontrar el costo predeterminado de CIF fijo y variable para ser asignado a cada orden de producción.

De esta manera se obtuvieron los cuatro elementos del costo para ser agregados a las órdenes de producción por proceso y macroproceso, siendo el MD y tercerización un costo real y la MOD y CIF un costo predeterminado. Los costos variables (MD, tercerización y CIF) se multiplican por el volumen de producción de cada orden, mientras que los costos fijos (MOD y CIF) se calculan conforme a la capacidad y se asignan conforme a la producción.

- e) Se calcularon variaciones entre los costos reales y predeterminados de MOD y CIF, pues como se explicó anteriormente, estos dos elementos del costo se asignan durante el mes de manera predeterminada, pero al final del periodo se deben ajustar al real.
- f) Se realizaron informes que consolidan los costos del periodo y permiten tomar decisiones de lo ocurrido con la producción, estos informes fueron:
Estado del costo: brinda la información completa sobre todos los componentes del costo en que se incurren para la operación de la compañía, permitiendo realizar un análisis de qué tan representativo fue uno de los costos respecto al total.

⁴ Mínimos cuadrados es un método que proviene del análisis de regresión, apoyado en la ecuación de la línea recta, que matemáticamente representa las definiciones de costo variable y costo fijo ($Y=Mx+b$), por lo cual, con dicho método se estiman los parámetros del modelo (las variables b y m) minimizando los errores de ajuste del mismo y garantizando que la diferencia entre el dato real y el estimado sea el mínimo. (Newbold, 2013 citado por Osorio Agudelo, Agudelo Hernández y Alzate Castro, s.f.)

Estado de resultados por el método marginal: muestra el costo realmente asociado a los productos vendidos, teniendo en cuenta el costo y gasto variable cargado a estos, todos los demás costos son absorbidos en el periodo.

Estado de resultados por filosofía absorbente y el método de la función: muestra el costo de la mercancía vendida, incluyendo los costos de adquisición, de transformación y otros costos exigidos por la Sección 13 de NIIF para PyMES. Dicho estado de resultados es uno de los cuatro estados financieros de propósito general y es mostrado por el método de la función, es decir, clasificando los costos y gastos por la función que hayan cumplido en el periodo (para la administración, ventas, logística, financieros, entre otros.).

Punto de equilibrio en pesos: es la cantidad de ingresos que debe obtener la compañía para cubrir sus costos y gastos operaciones (tanto fijos como variables). Este se puede calcular en pesos o en unidades vendidas, de acuerdo con el funcionamiento de la empresa. Para este estudio de caso se realiza en pesos porque su producción no es homogénea cada mes, es decir, las órdenes elaboradas no son de los mismos productos cada periodo, sino que dependen de las necesidades de cada cliente.

Ecuación 1. *Cálculo del punto de equilibrio*

Punto de equilibrio = $\text{Costo total fijo} + \text{Gasto total fijo} / 1 - (\text{costo y gasto variable} / \text{precio de venta})$

La utilización de la ecuación del punto de equilibrio como herramienta de gestión ayuda a la administración a la toma de decisiones y a establecer la posible rentabilidad de vender un producto, permite definir el número mínimo requerido de unidades a vender para no generar pérdidas; ayuda a determinar en qué momento las ventas cubrirán los costos; expresándolos en unidades, porcentajes y/o valores. Adicionalmente, sirve para establecer un mejor análisis de costos, volumen y utilidad.

Cada uno de los elementos de la contabilidad de costos se cumplen en la medida que se integran en el modelo, por ejemplo el sistema de inventario permanente se evidencia en la medida que la compañía tiene conocimiento del valor de sus inventarios, para el caso de la empresa objeto de estudio, podrá conocer el costo del producto en proceso y producto terminado durante todo el mes, teniendo en cuenta que dos elementos del costo (MD y tercerización) estarán al costo real, mientras que otros dos (MOD y CIF) estarán al costo predeterminado. Por su parte, el método de valoración se necesitará aplicarlo cada que la compañía consuma inventario de materia prima (MD), traslade producto en proceso al producto terminado, venda productos terminados o dé de baja cualquiera de estos tres tipos de inventarios. Y el sistema de costos se refleja en la medida que la entidad asigna todos los costos a su producción y valore los inventarios.

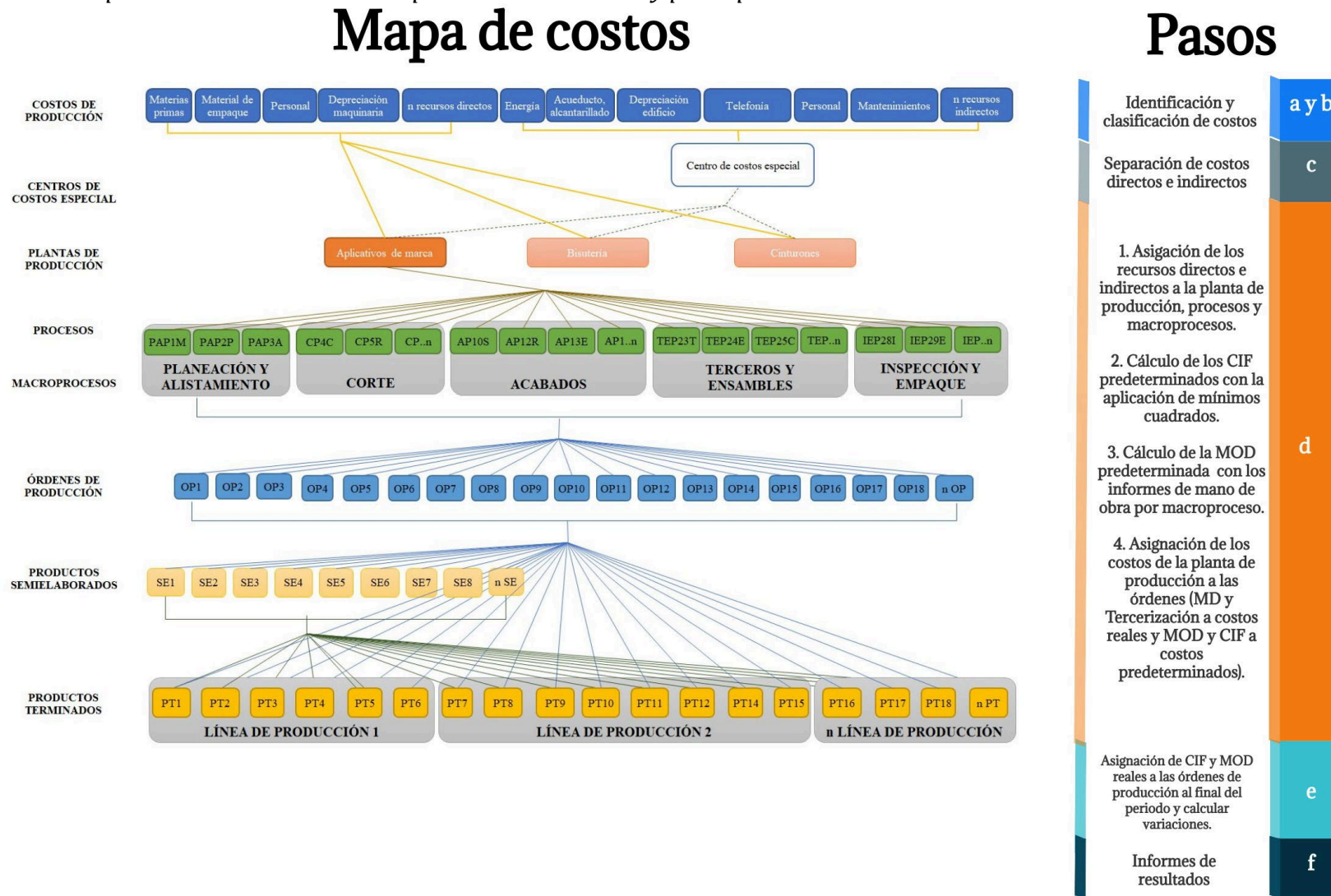
Además, es importante destacar que no es el objeto de este artículo explicar el proceso de contabilización de los costos, sino la estructuración de un modelo que permita el cálculo y

asignación de estos a la producción y posterior presentación de informes para el proceso de toma de decisiones.

Ahora, el modelo propuesto de costos para el estudio de caso se puede visualizar por medio de un mapa de costos, el cual ayuda a comprender de manera global cómo fluyen los costos, representando la secuencia e interacción del proceso productivo con los insumos requeridos, que a través de su paso por cada una de las etapas se va transformando en el producto final. En la Ilustración 1 se puede ver reflejado el mapa de costos articulado con los pasos para la estructuración de la distribución y el reporte de costos del modelo.



Figura 1. Mapa de costos de la Planta de producción número 1 y pasos para su estructuración



Fuente: elaboración propia



6. Conclusiones

La implementación de un modelo de costos permite tener un mayor control del inventario, ya que con un sistema de inventario permanente se pueden realizar consultas en tiempo real, lo que facilita la administración de la producción y ayuda a tomar decisiones durante el ciclo productivo por ejemplo de los procesos que serían más rentables si se tercerizan.

Asimismo, contribuye en la identificación de las brechas o alteraciones de los costos que sean importantes para las órdenes de producción, generando alertas a los facilitadores de planta para que puedan implementar los correctivos a que haya lugar y una mejora significativa en la calidad de la información que se posee respecto a los costos de sus productos.

Los costos aportan a la toma de decisiones de la dirección ya que, con una información más acertada del costo de la mercancía vendida, la empresa puede realizar análisis de márgenes de utilidad y adecuarlos a un precio de comercialización más adaptado a la realidad del negocio y por ende obtener una mayor razonabilidad en la rentabilidad.

La administración requiere de información confiable, oportuna y concisa para los diferentes grupos de interés (internos y externos) en el logro de sus objetivos, por esto se debe establecer como una necesidad la inclusión de los costos dentro de la información contable y en la elaboración de los informes que se presentan para dar cumplimiento a los diferentes marcos técnicos normativos, que para el caso de Colombia están enmarcados en las NIIF para Pymes en el sector privado y en el sector público por la resolución 414 del 2014.

La estructuración de un modelo o sistema de costos debe contemplar las características y necesidades propias de cada organización, ya que, atendiendo a la teoría de la contingencia, cada entidad se comporta diferente y por ende, su proceso de costeo no debe ser igual al de otra.

Referencias

- Agudelo Osorio, J. A., Ripoll Feliu, V., Atehortúa Castrillón, T., y Arroyave Álvarez, J. (2016). Sendas de investigación para la contabilidad de gestión inmersa en el fenómeno del agujero negro. En G. d. GICCO, Caminos contables: problemas y metodologías para el desarrollo de la investigación (págs. 124-153). Medellín: Centro de investigaciones y consultorías.
- Atehortúa, T.; Mejía, L. (2018). Tipos de decisiones con base en las herramientas de contabilidad de gestión en las empresas de confección. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 72, 107-129 Doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rc.n72a06>
- Borda, M. I., Lizarazo, J. G., y Alejo, N. (2020). Comprensión de las prácticas contables, inmersas en las experiencias de las pequeñas industrias de calzado barrio Restrepo en Bogotá. En F. Manrique, M. I. Borda-Arias, E. F. León-Paime, J. G.



- Lizarazo, y N. Alejo, La práctica contable desde el poder, la organización y el hacer: una experiencia desde los contadores públicos y microempresarios (pp. 67-135). Universidad Libre. <https://hdl.handle.net/10901/18452>
- Cañibano, L. (1979). Teoría actual de la contabilidad, Madrid: ICE.
- Castillo, C., Venegas, F., y López, F., (2017). Aspectos económicos de la planeación de la producción en líneas de manufactura bajo condiciones de incertidumbre. Modelado de Fenómenos económicos y Financieros Una Visión Contemporánea, primera edición, páginas 561-580. Recuperado de: <http://yuss.me/revistas/capitulos/2017c018aFVM.pdf>
- Correa, D. A., Martínez, Y. L., Ruiz, M. C. y Yepes, M. A. (2018). Los Indicadores De Costos: Una Herramienta Para Gestionar La Generación De Valor En Las Empresas Industriales Colombianas. Estudios Gerenciales, 34(147), 190-199. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v34n147/0123-5923-eg-34-147-00190.pdf>
- Díaz, L. P., Turrucó, U., Martínez, M. y Varela, M. (2013). La Entrevista, Recurso Flexible Y Dinámico. Investigación educ. médica, 2(7). Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009yscript=sci_arttext
- Duque, M., Osorio, J., Agudelo, D. (2010). Los inventarios en las empresas manufactureras, su tratamiento y su valoración. Una mirada desde la contabilidad de costos. Contaduría Universidad de Antioquia, 56, 61-79. Recuperado de: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/4933/1/DuqueMaria_2010_InventariosEmpresasManufactureras.pdf
- Duque, M. I., Osorio, J. A. y Agudelo, D. M. (2011). Los costos estándar y su aplicación en el sector manufacturero colombiano. Cuadernos de Contabilidad, 12 (31), 521-545. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v12n31/v12n31a06.pdf>
- Fuertes, J. A. (2015) Métodos, técnicas y sistemas de valuación de inventarios. Un enfoque global. Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA), N° 14, 48-65. Recuperado de: http://www.elcriterio.com/revista/contenidos_14/4%20JoseFuertesMetodos-tecnicas_inventario.pdf
- Horngrén, C. T., Sundem, G. L. y Stratton, W. O. (2006) Contabilidad administrativa. Decimotercera edición. Pearson Educación de México.
- Horngrén, C. T., Datar, S. M. y Rajan, M. V. (2012) Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial. Decimocuarta edición. Pearson Educación de México.
- IFRS Foundation. (2009). NIIF para PyMES, Módulo 13: Inventarios. https://www.nicniif.org/home/descargar-documento/2608-13_inventarios.html
- Jiménez, M. y Salazar, B.C. (2017). Sistemas de Inventarios Periódicos y Perpetuos. (Empresas industriales). Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo, Instituto de Ciencias Económico Administrativas. Recuperado de: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icea/asignatura/contaduria/2018/Sistemas_Inventarios.pdf



- Lavolpe, A. (2005.). Los sistemas de costos y la contabilidad de gestión: Pasado, presente y futuro. Buenos Aires, Argentina: Consejo profesional de ciencias económicas de la C.A.
- Osorio, J. A., Agudelo, D. M., y Alzate, W. A. (2018). Diseño e implementación de un modelo estándar de costos para las Pequeñas y Medianas Empresas PyMES. *Panorama Económico*, 26(2), 207-224. Recuperado de: <http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/8005>
- Pellegrino, A. R. (S.F.) Métodos contables de costeo. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Cuyo. Recuperado de: http://vmleon.tripod.com/costos/metodos_de_costeo.pdf
- Rojas, E. S., Molina, O. R. y Chacón, G. B. (2016) Un Sistema De Acumulación De Costos Para Las Empresas Del Sector Agroindustrial Frigorífi. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*. Vol. XXIV (2), 111-132. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-68052016000200007yscript=sci_abstracting=es
- Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Estudios a Distancia (s.f.) Recuperado de: http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresas/contabilidad_de_costos/unidad_2/medios/documentacion/p4h1.pdf
- Ureta, E. D. y Carvaca, P. R. Bravo (2018); Ajuste a valor neto realizable de los inventarios en los estados financieros. [Tesis de pregrado, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil]. Recuperado de: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2064/1/T-ULVR-1870.pdf>
- Velázquez, L. (2012) Elaboración de una cédula como instrumento de gestión de Inventario [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de México]. Recuperado de: https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/Licenciaturas/qfb/tesis/tesis_velazquez_gomez_lorena.pdf
- Yaguana, R., y Castillo, I. (2016). Diseño De Un Sistema De Control De Inventarios En La Empresa Tecni-Electric, De La Ciudad De Loja, Periodo Enero-Marzo 2014. Universidad Nacional de Loja, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/10764>
- Zamarra, J. E., Hernández J. D., y Atehortúa T. (2020). El sector financiero colombiano como mecanismo de apalancamiento para las empresas en etapa temprana. *Innovando desde las organizaciones*, 337-341. Recuperado de: http://www.unisangil.edu.co/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=818:libro-innovando-desde-organizaciones&id=59:investigaciones-docs&Itemid=901

