



## **Análisis de la estructura y modelo de costos aplicado a empresas de transporte de carga pesada**

Suly Vanessa Muñoz Avendaño

Karen Oquendo Vergara

Gloria Yaneth Palacio Uribe

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Contaduría Pública

Noviembre de 2022

**Análisis de la estructura y modelo de costos aplicado a empresas de transporte de carga pesada**

Suly Vanessa Muñoz Avendaño

Karen Oquendo Vergara

Gloria Yaneth Palacio Uribe

Monografía presentado como requisito para optar al título de Contador Público

Asesor(a)

Fabian Alejandro Sanabria Agudelo

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Contaduría Pública

Noviembre de 2022

**Dedicatoria**

**A Dios:** tenemos claro que sin ti somos simples, tú eres el fundamento de nuestra vida, las ganas de vivir, el consejo silencioso, las ganas de comernos el mundo... Tu eres la fuerza que en ocasiones nos hace falta y no desfallecer. Gracias por ser importante en nuestra vida.

**A Nuestros padres:** no hay palabras para definir lo que sentimos por ustedes, para valorar lo mucho que significan para nosotras, la marca invisible que han dejado en nuestro corazón pero que se hace visible en nuestro actuar. Por ustedes sabemos lo que es la familia, el amor, el esfuerzo, la humanidad y el ser nosotras. Los amamos con locura.

**A nuestros compañeros de vida:** Porque con todo el apoyo brindado por ustedes nuestros días de angustia y zozobra fueron más a menos, nos llenaron de energía y motivación para lograr convertirnos en profesionales.

**A nuestros afectos:** todas esas personas que por espacio no alcanzamos a nombrar, ustedes son amistad, confianza, cercanía, dureza, tristeza, fiesta y compartir, pero al mismo tiempo ustedes son ese soporte que a veces necesitamos.

**A la corporación universitaria minutos de Dios,** por ofrecernos herramientas para la vida y por hacernos entender que la formación nos hace más humanos y nos acerca a la realidad que nos circunda.

**Al Asesor de trabajo de grado;** profesor Fabian Alejandro Sanabria Agudelo, sencillamente usted nos ayudó a entender que las cosas tienen sentido y se pueden resolver, se agradece enormemente su tiempo y sus valiosos aportes para con nuestro proceso.

## **Agradecimientos**

En esta investigación queremos agradecer en primer lugar a Dios por ser partícipe en nuestras vidas y permitirnos desarrollar con amor, inteligencia y alegría dicho proyecto de investigación, así mismo agradecemos a nuestros hijos, familia y amigos por el apoyo que siempre nos brindaron en este gran proceso, donde hubo grandes retos, momentos de incertidumbre y ocasiones de agotamiento.

También agradecemos a nuestros docentes y tutor de trabajo de grado quienes con paciencia, apoyo y dedicación nos impulsaron para cumplir nuestros objetivos personales y metas académicas. Agradecemos a nuestros compañeros de estudio quienes se convirtieron en amigos y consejeros en grandes momentos de nuestra carrera profesional, ampliando nuestra visión basada en la ética y el respeto por todos los colegas Contadores públicos que nos encontraremos en el camino.

## Contenido

Lista de tablas.....	6
Abstract.....	8
Introducción.....	9
1 Formulación del problema.....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Preguntas de la investigación.....	14
2 Justificación.....	15
3 Objetivos.....	16
3.1 Objetivo General.....	16
3.2 Objetivos específicos.....	16
4 Marco referencial.....	17
4.1 Antecedentes.....	17
4.2 Marco legal.....	23
4.3 Marco teórico.....	24
4.3.1 Costos, contabilidad de costos y estructura de costos.....	24
4.3.2 Modelos de estructura de Costos.....	27
Enfoque metodológico.....	32
5.5 Plan de recolección y análisis de la información.....	34
5.6 Cronograma.....	35
6. Resultados.....	36
7. Conclusiones.....	54
Referencias.....	56

## Lista de tablas

<b>N°</b>	<b>Identificación de la tabla</b>	<b>Pagina</b>
1	Plan de recolección	34
2	Cronograma	35
3	Costos variables de la empresa 1	37
4	Informe de costos operaciones variables de la empresa 1	38
5	Informe de costo operaciones fijas de la empresa 1	39
6	Informe de costo operaciones variables de la empresa 1	40
7	Elementos costos variables y fijos de empresas de la empresa 2	41
8	Hoja de costos por ruta de la empresa 2	44
9	Organización de costos de la empresa de la empresa 3	46
10	Descripción de las variables	50

## Resumen

El trabajo de grado se enfoca en analizar la estructura y control de costos aplicado a empresas del sector transporte de carga pesadas del municipio de Itagüí. Se evidencia dentro de la problemática que no se cuenta con una estructura de costos establecida, por lo que para la presente investigación es conveniente realizar investigaciones y consultas sobre modelos de estructuras de costos de empresas de carga y analizar cuál de estas es la más conveniente para aplicar dentro de la empresa. Es conveniente determinar cuál es la importancia y los beneficios que tiene una estructura de costos bien organizada dentro de las empresas de transporte de carga, y justifica su realización en proponer unas líneas de orientación y acción pensadas en mejorar y reconocer los beneficios de la estructura del sistema de costos. El tipo de metodología es mixta con un tipo de investigación descriptiva, para ellos se procedió a realizar un análisis de los sistemas de costos implementados en empresa del municipio de Itagüí. En donde se evidencio que los tres sistemas implementados eran: Sistema Full costing o costos completos, Sistema de costos basado en órdenes y Sistema de costos directos, en donde se evidenció los beneficios de cada uno en cuanto a claridad, organización, efectividad y procesos.

*Palabras clave: Transporte de carga, Sistemas de costos, Rentabilidad empresarial, Sistemas contables*

## **Abstract**

The degree work focuses on analyzing the structure and cost control applied to companies in the heavy cargo transport sector in the municipality of Itagui. It is evident within the problem that there is no established cost structure, so for the present investigation it is convenient to carry out research and consultation on cost structure models of cargo companies and analyze which of these is the most convenient for apply within the company. It is convenient to determine the importance and benefits of a well-organized cost structure within freight transport companies, and justify its realization in proposing guidelines and action designed to improve and recognize the benefits of the cost structure. cost system. The type of methodology is mixed with a type of descriptive research, for which an analysis of the cost systems implemented in a company in the municipality of Itagui was carried out. Where it was evidenced that the three implemented systems were: Full costing system or full costs, Order-based cost system and Direct cost system, where the benefits of each one in terms of clarity, organization, effectiveness and processes were evidenced.

*Keywords: Freight transport, Cost systems, Business profitability, Accounting systems:*

## Introducción

Dentro del proceso de formación académico en la carrera de contabilidad, es una premisa fundamental la comprensión de que todos los procesos contables y las actividades que realiza un contador o dentro del área de contabilidad están enfocados en la “organización de los procesos”, es decir, la búsqueda de que todas las actividades que tiene que ver con el patrimonio y el factor productivo y económico de la empresa estén ordenados de forma clara y coherente para generar mayor beneficio y efectividad en la organización. Es desde esta afirmación que se comprende, que cuando se habla de los costos de una empresa estos deben tener definidos tanto una estructura como un control, pensando en ser efectivos para la toma de decisiones y funcionalidad de la empresa.

Actualmente, los costos en lo que respecta al sector transporte de carga pesada se encuentra atravesando problemáticas entre las empresas, los gremios transportadores y el estado, en donde no coinciden en establecer criterios unánimes acerca de los costos que se originan en el sector. Subrayan; Silvera Escudero & Mendoza Valencia (2017) que:

Hoy por hoy, el tema de la rentabilidad de las empresas es lo más importante y los empresarios del transporte pesado quieren tener la certeza de que su negocio produce utilidad después de haber sacado los costos que se generan en un viaje, por esta razón, el tema de la logística del transporte terrestre de las cargas en Colombia se ha convertido en un tema perentorio, ya que nuestra economía depende en gran parte de este sector, lo cual no debería suceder porque nos olvidamos de modos de transporte alternos como lo son el fluvial y el ferroviario, que funcionando como competencia, serían más atractivos para la economía colombiana (pág. 11).

## 1 Formulación del problema

### 1.1 Planteamiento del problema

Para argumentar el problema a investigar, es necesario resaltar la importancia del sector transporte de carga para el país, ya que representa uno de los soportes de la columna económica en Colombia, debido a que este se encuentra dentro de un mundo basado en la competitividad. Según Condori Cosi & Panka Mendoza (2021) reducir los tiempos de distribución puede significar ventaja dentro de la competitividad, así como en la asignación de precios, teniendo en cuenta que otros factores como el tiempo, el volumen, el peso y lo dinámico del comercio tan bien influyen. Se resalta que dentro del servicio de transporte es beneficioso el referido a la de cargas completas y agrupadas ya que implica que los costos para este tipo de operaciones son bastante menores por lo que sería un beneficio económico para la empresa (p.9)

Así mismo, el transporte terrestre de carga representa un 90% de todas las mercancías que se mueve dentro del país, salvo en el período de pandemia que bajo aproximadamente en un 23%. Posterior a esta, para el año 2021 hubo un incremento progresivo del funcionamiento del sector transporte específicamente el de carga pesada, que fue de un 94% (Informa, 2020). De igual manera, a inicio del año en curso el PIB de las actividades del sector tanto en logística y funcionamiento tuvo: “participación del 4,85% en el PIB agregado, y un crecimiento del 20% frente al mismo periodo de 2021” (Informa, 2020, pag. 4). También, de acuerdo al Registro Nacional de Despachos de Carga (RNDC) del Ministerio de Transporte entre enero y abril de 2022 se movieron: “43.904.559 toneladas de carga, lo que representó un aumento de 9,93% frente al mismo periodo de 2021, así mismo, en el periodo se realizaron 237.743 viajes más” (Transporte, 2022).

De igual forma es conveniente acentuar que para la UNC (2022) el transporte de carga representa el porcentaje de 5 y 10% del PIB que tiene directamente con la carga generando así mismo una gran posibilidad de empleo depende de cadenas logísticas. El transporte de carga es considerado importante para sectores de producción que se basan en los productos y materias primas adecuadas y necesarias para que este sector funcione.

En este mismo orden de ideas, se considera complicado debido a la cantidad de retos que se presentan, relacionados a factores como congestiones, restricciones y el consumo de recursos que pueden ser agentes contaminantes al ambiente. Desde la comprensión del autor hay muchos factores negativos dentro del sector de transporte de carga pesada que permite una mala comprensión de su manejo y administración y sin tener claro las posibles soluciones que en el fondo afectan al sector y a la economía (UNC,2021, pag.9)

Igualmente, para poder comprender la problemática del control de costos en empresas del sector transporte, específicamente el de carga pesada, se debe considerar que al momento de plantear los costos se deben tener en cuenta costos fijos y variables. Desde la perspectiva de Silvera Escudero & Mendoza Valencia (2017): “los costos del transporte terrestre en Colombia en la actualidad presentan muchas inconsistencias, y existen muchos desacuerdos que aún no han sido resueltos y que enfrentan a los gremios de transportadores con el Gobierno nacional” (pág. 144). Estos desacuerdos están en lo referente a lo variable que están siendo los costos fijos y los mismos costos variables y el impacto que tienen para las empresas de este sector.

Así mismo, en relación al análisis de costos en este tipo de transporte, se enfatiza que en lo referido a lo que serían los costos fijos, en la mayoría de las empresas estos presentan porcentajes en relación a salarios y prestaciones 63,93%, a seguros el 27,40%, parqueaderos el 2,74% y 1,37% a impuestos por rodamiento. En relación con los costos fijos se estipula que los costos más altos están entre los salarios y prestaciones, estableciendo una serie de

responsabilidades entre el dueño del vehículo y el conductor, así como también, se establecer que el costo fijo de menos influencia es el de rodamiento (Silvera Escudero & Mendoza Valencia, 2017). Así mismo, aportan que: “se deberían revisar los costos de salario y prestaciones para ver cómo se pueden optimizar de la mejor forma para general valor en el transporte terrestre de carga pesada” (pág. 146).

Por otra parte, dentro de los costos variables en este sector, se considera que el costo del combustible es el más alto con un 67,92%, el de peaje con un 18,11%, repuestos, llantas y neumáticos con un 3,33% y los lubricantes con un 1,13% (Silvera Escudero & Mendoza Valencia, 2017, pág. 147). Todo esto sin contar que actualmente se puede presentar un crecimiento en estos porcentajes con todas las propuestas de ley del nuevo gobierno y el futuro incremento de la gasolina, que afectaría directamente a los gastos variables del sector (Silvera Escudero & Mendoza Valencia, 2017, p. 146).

Silvera Escudero & Mendoza Valencia (2017) plantean que en el caso de la de las empresas de transporte de carga pesada de la ciudad de Medellín y según datos del DANE refleja que el índice de costos de transporte de carga por carretera (ICTC), en agosto del 2017 la variación del mismo fue de un 1,01% a diferencia del mes de julio; en cuanto a gastos como combustible su variación fue de 0,04% y representó una variación menor a la del promedio en el país. Así mismo los gastos referidos a partes, pieza y servicios de mantenimiento y reparación fueron de 1, 48%, insumos 1,50% y lo que respecta a los costos fijos fue de 1,66% registrando variaciones por encima del promedio en el país.

Dentro de las empresas que manejan el transporte de carga se pueden identificar una serie de problemáticas relacionadas a la estructura y control de costos, primeramente, si las empresas no poseen dicho requerimiento de forma organizada y establecida y estas presentan un daño en un tiempo de recorrido durante la carga, resultaría un costo de mayor valor para las empresas.

En las empresas de transporte de carga se presenta un alto desgaste de sus vehículos ya sea por desgaste normal o desgaste por uso inadecuado por parte de los conductores; si no se evidencia controles de mantenimientos preventivos necesarios para evitar fallos vehiculares en tiempos no adecuados de la carga el costo de las compañías aumentaría considerablemente, por lo que esto es un factor que interviene en el aumento o disminución de la vida útil de los vehículos.

Para varias empresas pareciera no ser importante el control de los costos de forma sistematizada y ordenada por cada vehículo, así será más fácil calcular en cada periodo el costo estimado y costos indirectos basándose en los reportes y bases de datos, esto será favorable y tendrá un beneficio ya que así se evitarán futuros problemas tanto en su parque automotor como con las autoridades encargadas de transporte, en este caso el Ministerio de transporte y tránsito.

En este mismo orden de ideas, en las empresas de transporte de carga a través de la supervisión de los puestos de trabajo y de las actividades que realizan; se puede evidenciar que de acuerdo a la normatividad vigente no se están aplicando de forma correcta los costos, es decir, no se aplican las herramientas necesarias y actualizadas para poder calcularlos y aplicarlos, al mismo tiempo que se evidencia una falta de capacitación y actualización de los conocimientos en relación a los costos; incluso una falta de información en relación a los cambios económicos que ocurren en el país y afecta directamente a lo referido a los costos. De igual manera, se afirma que la falta de presencia de Gerencia General o personal administrativo, muchas veces genera demoras en la presentación de cotizaciones del servicio.

En este mismo orden de ideas, en las empresas de transporte de carga a través de la supervisión de los puestos de trabajo y de las actividades que realizan; se puede evidenciar que de acuerdo a la normatividad vigente no se está aplicando de forma correcta los costos, es decir, no se aplican las herramientas necesarias y actualizadas para poder calcularlos y

aplicarlos, al mismo tiempo que se evidencia una falta de capacitación y actualización de los conocimientos en relación a los costos; incluso una falta de información en relación a los cambios económicos que ocurren en el país y afecta directamente a lo referido a los costos. De igual manera, se afirma que la falta de presencia de Gerencia General o personal administrativo, muchas veces genera demoras en la presentación de cotizaciones del servicio.

Un factor a considerar, es que de acuerdo a la información suministrada; no se cuenta con una estructura de costos establecida, por lo que para la presente investigación es conveniente realizar investigaciones y consultas sobre modelos de estructuras de costos de empresas de carga y analizar cuál de estas es la más conveniente para aplicar dentro de la empresa.

Para finalizar, es conveniente que a partir de lo anterior se considere que la intención de esta investigación sea determinar cuál es la importancia y los beneficios que tiene una estructura de costos bien organizada dentro de las empresas de transporte de carga, y justifica su realización en proponer unas líneas de orientación y acción pensadas en mejorar y reconocer los beneficios de la estructura del sistema de costos.

## **1.2 Preguntas de la investigación.**

¿Qué beneficios aporta analizar la estructura y modelo de costos a las empresas de transporte de carga pesada del municipio de Itagüí?

¿Cuáles podrían ser las mejoras y aportes adecuados a la estructura y modelo de costos para las empresas?

¿Cómo afecta la situación del sector economía del país en la estructura y modelo de costos de las empresas?

## **2 Justificación**

La presente investigación se enfoca en que inicialmente ayudará a determinar y definir los costos de la empresa logrando identificar todos los conceptos relacionados para diseñar la estructura de costos, debido a la percepción de un inadecuado manejo de los mismos. La importancia de esta investigación es que permitirá entender la importancia de un control de los costos de mantenimientos de los vehículos de esta empresa de transporte de carga, ya sea por mantenimiento preventivo o correctivo, por medio de indicadores del estado de cada uno de ellos en bases de datos con información detallada y así conocer con certeza los costos reales

de repuestos y reparaciones que tengan lugar en un periodo determinado del parque automotor y así la empresa pueda realizar proyecciones sobre sus costos de forma más real y confiable.

La intención de la investigación, se enfoca en el reconocimiento de la relevancia que tiene para las empresas el manejo adecuado de los costos, debido a que es un elemento importante; porque permite: conocer realmente el estado financiero, poder realizar gestiones a futuro y saber cuál es la rentabilidad de la empresa. Es importante enfatizar, que presentar la investigación desde el conocimiento de los beneficios y la importancia de la estructura de costos, permite que la empresa reconozca la necesidad de mantener planes contables y económicos bien organizados, a ser capaz de prever como impactan los costos y como aprovecharlos y equilibrarlos a favor.

### **3 Objetivos**

#### **3.1 Objetivo General**

Analizar la estructura y control de costos aplicado a empresas del sector transporte de carga pesadas del municipio de Itagüí

#### **3.2 Objetivos específicos**

Identificar cómo se aplica la estructura y el control de los costos en empresas del sector transporte de carga pesadas del municipio de Itagüí

Determinar la eficiencia de la estructura y el control de costos en la empresa empresas del sector transporte de carga pesadas del municipio de Itagüí

Reconocer los beneficios e impactos a corto plazo de una adecuada estructura y control de costos dentro de empresas del sector transporte de carga pesadas del municipio de Itagüí

## **4 Marco referencial**

### **4.1 Antecedentes**

Para obtener mayor claridad y una visión amplia de la temática sobre la estructura de costos en empresas de carga de pesada se procedió a estructurar el marco referencial, en donde se intenta condensar toda la literatura y documentos que sirven de soporte para el desarrollo de la investigación. Se partió de una consulta en base de datos y en plataformas académicas que pudieran otorgar una información fidedigna y sustanciosa.

En el desarrollo de los antecedentes se procedió a organizarlos por aquellas fuentes que son internacionales y posteriormente las fuentes nacionales. En este mismo orden de ideas, dentro de las fuentes internacionales se parte de la información encontrada en: Arellano et. al (2017) presentan un artículo investigativo enfocado en el estudio de la Aplicación del Método de Costos ABC en las Mypes del Ecuador, en el cual expone que actualmente las empresas necesitan implementar herramientas que le permitan conocer los costos de la producción que le permitan posteriormente poder tomar decisiones y poder determinar un valor accesible para

entrar en el mercado competitivo en el sector en el que se desenvuelva. Se evidencia que el objetivo primordial de esta investigación es determinar la importancia de aplicar un sistema de costos basado en actividades. Para poder aplicar este sistema de costos se evidencia el reconocimiento de una serie de factores como: la caracterización de las Pymes, el uso de la contabilidad de gestión, el uso de la contabilidad de costos, y la aplicación del método A, B, C y de igual forma la aplicación del método de aplicación de la regresión lineal. Dentro de la metodología empleada para el desarrollo del artículo se reconoce como de tipo causal y para la recogida de la información se utilizó un cuestionario estructurado. Como parte de los resultados encontrados se reconoce que la contabilidad de costos está relacionada con la rentabilidad en la empresa. Los resultados muestran que la aplicación de los métodos de la contabilidad de costos depende de la asignación de los costos a los diferentes objetivos del costo. De igual forma se identifica que las empresas necesitan contar con una organización e información confiable, oportuna y exacta para determinar los costos de producción de los servicios y de los bienes que producen, a fin de tomar decisiones en la determinación del precio de venta.

Así mismo, en Bernal (2015) se identifica que desarrolla una investigación similar, enfocada en una propuesta de costos ABC para una compañía de transporte pesado. En la investigación se hace inicialmente un recorrido por modelos de costos que pueden ser implementados en las empresas; pero, posteriormente realizan una descripción profunda de las implicaciones del método ABC y resalta que es importante, útil y práctica para la compañía porque a diferencia de un sistema de costo tradicional en la que los productos consumen los costos, en este método por el contrario; las actividades son las que consumen los costos, al igual que los productos consumen las actividades. Así mismo, asigna de los costos indirectos de fabricación en función de los recursos consumidos por las actividades, al mismo tiempo se preocupa por valorizar principalmente todas las áreas de la organización. Para este método según la investigación la valorización es de tipo transversal y enfocada en el mejoramiento de

los procesos. Dentro del enfoque metodológico de la investigación se evidencia que es descriptiva y documental; en donde para llegar al diseño se basaron en otras propuestas del método de costo ABC y se procedió al diseño del mismo, para esto fue importante el reconocimiento que al momento de la implementación del método fue más fácil determinar y organizar costos reales dentro de la empresa.

Por otra parte, Guzmán e Hinojosa (2016) presentan un Diseño de un Esquema de Costeo Estándar para la Mejora del Manejo de Costos y Utilidades en el Transporte Pesado. En esta investigación la meta es el diseño del costeo estándar basándose en un modelo de costeo de transporte, que tiene la finalidad de determinar el costo total de la operación logística, en la cual intervienen factores fijos durante un periodo determinado y factores variables que cambian conforme el nivel de operación aumenta. Se evidencia que para la realización del cálculo emplean cuatro factores definidos como: Factores del modelo, de la ruta, de costos fijos y de costos variables. Dentro de cada uno de ellos hay unas caracterizaciones que se consideraron como la depreciación del vehículo, rentabilidad, factores de ruta, peaje, rutas, impuestos, permisos de operaciones, seguros del vehículo y salarios entre otros.

Así mismo, De la Cruz (2017) propone un estudio sobre la estructura de costos para determinar el costo unitario de la empresa reencauchadora del norte. Se describe primeramente que la estructura de costos se plantea por la ausencia de una dentro de la empresa, por lo que para tal fin es prioritario conocer información ofrecida por la gerencia, información de la mano de obra, de los inventarios y la determinación del costo unitario. Se observa que para la construcción de la estructura realizan una separación de cada uno de los elementos, es decir, agrupan la estructura de costos de producción, los costos de venta, los costos unitarios y la utilidad real teniendo con esto la estructura de costos de la empresa. En cuanto a la metodología implementada se evidencia que el tipo de investigación es de tipo descriptiva y propositiva, dado que después de recolectar información de la empresa, se diseñó una estructura de costos de acuerdo al costo de servicio que hace la empresa. Dentro de las

conclusiones obtenidas se evidencia que el costo unitario empírico que determina para cada llanta reencauchada es de S/. 600.00. Después de haber diseñado la estructura de costos en la empresa Reencauchadora de Norte E.I.R.L, se determinó que el costo unitario real de cada llanta reencauchada es de S/. 214.30, aumentando su utilidad en 64%, con respecto al costo empírico que la empresa establece.

Dentro de las investigaciones nacionales que aportan al desarrollo del proyecto, es conveniente referir la propuesta realizada por Duque y Osorio (2013) en la cual describen el estado actual de la investigación en costos y contabilidad de gestión en Colombia. Se evidencia con claridad que frente al control de gestión, se entiende que existe una fuerte relación entre este y la información generada desde la Contabilidad de Gestión, pero se aleja un poco del enfoque teórico que las ubica como si fueran lo mismo y que señala que es ella (la contabilidad de gestión) “quien facilita el control, la reducción de costos y la mejora de la gestión y permite una mayor claridad y cantidad de la información económica relevante para la toma de decisiones” (Duque y Osorio, 2013, p. 4). Es clave en este análisis que la contabilidad de Gestión es una de las herramientas utilizadas por la dirección de la organización, pero que también hay otros componentes que hacen parte del control de gestión y que escapan al campo de estudio del área de interés de la línea. Dentro de todo este proceso de la gestión en la contabilidad un elemento al que se le presta en Colombia relativa importancia es al diseño y a la implementación del sistema de costo, lo que es rescatable de esta investigación es que enuncia una serie de metodologías para la estructura de costos que permiten ser referencia a esta investigación acerca de cuál es el más idóneo, para ello se hacen referencia a: costos por procesos, por órdenes, estándar, variables, directo, híbrido, ABC/ABM y estudios de costo.

Por otra parte, Duque, Gómez y Osorio (2019) a través de su investigación enfocada en el análisis de los sistemas de costos utilizados en las entidades del sector salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones, afirman que para el sector salud en lo que respecta a los costos deben considerar una serie de metodologías que les permitirán estructurar los costos,

en este caso refieren: costeo de actividades basado en actividades ABC, costeo por protocolo, costeo por procesos, costeo por costo/paciente, grupos relacionados por diagnóstico.

Determina que un 70% de las instituciones cuentan con un sistema de costos, pero que pesar de que se cuenta con una normatividad aún hay un porcentaje amplio de empresas que no aplican un sistema de costos. Es interesante también que de las empresas que no poseen un sistema de costos no aplican en su empresa ningún cálculo de costo; se evidencia de igual forma que dentro de los principales problemas que tienen o han tenido las entidades de salud tanto en el montaje como en el sostenimiento del sistema de costos se encuentra la recolección de información estadísticas para la construcción de la estructura de costos de la empresa.

En este mismo orden de ideas, Sánchez (2010) presenta un trabajo de grado enfocado en Estructuración de un modelo de costos aplicado a la ESE Hospital Regional Manuela Beltrán. Para el desarrollo de este modelo de costos hubo un proceso previo de recolección de información y metodologías que permitieran su diseño. Inicialmente se basaron de la ley 100 de 1993 en la que se exige a los centros de salud diseñar un sistema de costos, se plantearon objetivos concretos para el desarrollo del mismo, identificaron los centros de generación de ingresos, también, realizaron una descripción detallada del ESE objeto de estudio que permitiera conocer el estado actual y el movimiento de los costos, el tipo y los beneficios. Dentro de la metodología apropiada se consideró que la más idónea en el hospital era el método de costeo ABC ya que permite una mayor asignación de los costos indirectos a cada centro de generación de ingresos. Dentro de los resultados evidenciados es que se consideraba necesaria para el hospital el conocimiento y aplicación de un sistema de costos y rentabilidad, evidenciaron que el sistema de costos era más pragmático que teórico y que se partía del empirismo para su desarrollo e implementación. Después de la selección de la metodología se evidencia que el hospital posee una estructura inicial y un proceso para el sistema de costos.

Seguidamente, con la propuesta investigativa de Ferrer et al (2020) enfocada en un modelo de optimización colaborativo para la minimización de los costos variables de transporte de carga por carretera en Colombia. Para la realización del modelo, en la investigación se evidencia la aplicación de un seguimiento a las características del proceso de carga pesada y los elementos que inciden en esta actividad, por lo que al momento de la recolección de información realizan una caracterización del tipo de vehículo de carga pesada clasificándolo y dándole una sigla, posteriormente se determina la tipología de la carga, se determinan los costos tanto fijos como variables y otros que surjan. Posteriormente, se evidencia que al tener esta investigación proceden a realizar un modelo matemático utilizando un algoritmo llamado programación lineal que pretende resolver dificultades y conseguir la optimización. De la misma forma este modelo cuenta con otro elemento llamado variable de decisión. En este estudio se evidencia que se utiliza un enfoque inductivo en el cual su principal característica es el poder sacar conclusiones generales partiendo de hechos particulares. Dentro de los aportes, se evidencia que con la metodología se pretende la disminución de los sobrecostos en el transporte de carga terrestre, el cual está ligado a desarrollar estrategias conjuntas que incluyan a todo el gremio empresarial que interviene en este sector y en su proceso, dando como resultado una mejoría en la economía de la región y por ende del país. Este modelo de optimización colaborativo apunta también a un mejor posicionamiento, haciendo más competitivo al sector; considerando Costos variables y volúmenes de carga (Ferrer et. al, 2020, p. 26).

Seguidamente, Acosta, González y Pacheco (2016) proponen un diseño y estructura de un sistema de costos para la empresa litoprint S.A. En este trabajo de investigación muestran de forma clara y precisa un modelo de costo, que está basado en ordenes de producción donde cada una de estas recopilará la información necesaria de los elementos que intervienen directamente en la fabricación de un producto para finalmente ser evaluados en una hoja de resumen final, valorizada mediante el mapa de costos construida con los históricos de los

sistemas contables incluyendo variables como son relación de gastos contables, valor y depreciación de maquinaria, potencia eléctrica, unidades producidas, relación de personal por cada uno de los centros de costos identificados. Es interesante dentro de la investigación, la propuesta de un mapa de costos el cual está compuesto por tres elementos: el total de la capacidad a utilizar, la aplicación de mano indirecta y la distribución de los gastos. También es interesante el énfasis proporcionado a la identificación y a como estaban distribuidos los costos. Dentro de los resultados de la investigación, enfatizan que con el sistema de costos se evidenció que permite proporcionar a la gerencia datos de costos útiles y relevantes para la planeación de las operaciones de la planta y de los costos de la producción, al mismo tiempo contribuye con el control de las operaciones de la planta y facilita a la gerencia información de costos pertinente y oportuna para la elaboración de presupuestos y de estudios económicos y financieros para la toma de decisiones de inversión para mediano y largo plazo.

## **4.2 Marco legal**

Para sustentar la investigación propuesta es conveniente adherir esas leyes que le permite tener credibilidad y sobre todo un soporte de la información que proporciona, por esta razón se expone leyes, decretos y normas que permiten la comprensión de lo que significa el costo y como se debe aplicar en los espacios que lo ameriten.

Inicialmente se cita la ley 105 de 1993, por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones. En este artículo es importante el numeral 6 que habla de la libertad que tiene la empresa de organizarse y distribuirse de acuerdo a lo que establece la ley, por lo que elementos que tienen que ver directamente con la organización interna: organización, infraestructura, equipos, contabilidad y seguridad y salud es responsabilidad de la empresa y debe buscar las estrategias adecuadas de funcionalidad. En el capítulo II y II se habal de la

infraestructura del transporte y como las empresas del sector de una u otra manera al momento de realizar presupuestos y costos deben considerar lo expuesto en esta normatividad (Ley 105 de 1993. Diciembre 30 de 1993).

En este orden de ideas, el decreto 2092 de 2011, el cual fija la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los actores de servicio público de transporte terrestre automotor de carga y se establecen otras disposiciones. Es importante para la comprensión de esta investigación el artículo 6 en donde las empresas de transporte en este caso de carga están obligados a informar sobre las relaciones económicas derivadas del servicio, por lo que se puede comprender que una estructura de costo más que organizarlos dentro de la empresa y la mejoraría le permite cumplir un compromiso de índole legal en cuanto a comunicar en este caso, cuál ha sido el gato en lo que respecta al transporte de carga pesada en la empresa (Decreto 2092 de 2011. [Con fuerza de ley]. Junio 14 de 2011).

Así mismo con la Resolución 20213040034405 del 2021 por la que se actualiza el protocolo de información de costos eficientes para el transporte automotor de carga SICE.TAC y se dictan otras disposiciones. En esta resolución se evidencian los compromisos de la empresa en dar a conocer en tiempos establecidos información y datos acerca de los costos fijos y variables que surgen por el servicio de transporte de carga pesada.

### **4.3 Marco teórico**

#### **4.3.1 Costos, contabilidad de costos y estructura de costos.**

Dentro de las definiciones más clara sobre este tema se encuentra la que afirma que se comprende como aquella orientada a organizar de forma ordenada todo lo que tiene que ver con los costos, por lo que de forma global debe cubrir de forma completa las operaciones de una empresa y al mismo tiempo: “ definir mecanismos para el procesamiento de datos financieros, y desarrollar la capacidad de brindar información oportuna y eficaz a nivel interno y

externo” (Ortiz y Rivero, 2006, p. 26). Pero desde esta definición surge la necesidad de que para poder comprender la estructura de costos se debe tener claro que son los costos, por lo que es conveniente citar a Osorio (2021) que define el costo como: “el sacrificio necesario de factores productivos (o bienes económicos), valuados de diferente manera, con el objeto de tener un resultado productivo, (o generar un ingreso) más o menos diferido en el tiempo” (p. 124-125)

Así mismo, y partiendo de lo conceptualizado, para Hargadón (1995) citado por Jiménez (2016) entendiendo los costos se puede comprender que la contabilidad de costos es:

La parte especializada de la contabilidad general de una empresa industrial, la cual busca el control, análisis e interpretación de todas las partidas de costos necesarios para fabricar, producir, distribuir y vender la producción de una empresa. Es el arte y técnica especializada para recoger, registrar y recortar la información relacionada con los costos (pág. 23).

El autor especifica que la contabilidad de costos tiene una razón de ser concreta y que permite tener una visión amplia acerca del significado y aprovechamiento de los costos, ya que hace posible determinar el costo de producir un artículo con el fin de determinar su verdadero precio de venta, el costo de los inventarios de productos terminados, para una correcta elaboración del Balance General, el costo de los productos o servicios vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo y poder preparar el estado de resultados, así mismo, dotar de una herramienta útil a la administración para la planeación y control sistemático de los costos de producción y por último servir de fuente de información de costos para estudios económicos y toma de decisiones (Jiménez, 2016, pág. 24).

#### **4.3.1.1 Elementos**

En la estructura de costos se pueden reconocer tres factores importantes: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que determinan cuales son los costos de producción de un bien o servicio. Se comprende que los costos de materiales directos se identifican en cada unidad de producción, los de mano de obra tienen que ver con las remuneraciones por el trabajo que realiza el colaborador y los costos indirectos de fabricación hacen referencia a los “costos no directos de la fábrica que no pueden ser atribuidos al proceso de producción” (Jiménez, 2016, pág. 24)

#### **4.3.1.2 Sistemas de costo**

Para Jiménez (2016), el modelo de cálculo de los costos para las empresas de suma importancia, ya que estos son los que determinan la viabilidad del negocio, especialmente el grado de productividad y eficacia en la utilización de los recursos. Se puede afirmar entonces que cada organización sea cual fuese su actividad necesita de un sistema de información contable que le permita acceder de forma efectiva a herramientas de análisis para evaluar su desempeño en la utilización de los recursos con los que cuenta. La acumulación y clasificación de la información referente a los costos de los productos que produce la empresa, son labores muy importantes en la consolidación de la empresa como unidad productiva. En general la acumulación de costos se podría catalogar como la recolección sistemática y organizada de datos de costo mediante un conjunto de procedimientos o sistemas. La clasificación de costos se daría como la agrupación de todos los costos de producción en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la administración. Desde esta perspectiva, se podría entonces definir que los sistemas de costo son:

El conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la

base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles (Jiménez, 2016, pag.25).

Así mismo, partiendo de estas consideraciones y posturas es importante enfatizar la funcionalidad y las metas de un sistema de costos:

- a) Determinar el costo de los productos fabricados y vendidos, de los servicios prestados o de las actividades desarrolladas.
- b) Determinar el valor de los inventarios representados en materiales y suministros, productos o servicios en proceso de elaboración y productos terminados y en almacén para ser vendidos, o servicios pendientes de factura.

#### **4.3.2 Modelos de estructura de Costos**

##### ***4.3.2.1 Modelo costeo total***

Bajo este modelo, todos los costos indirectos y directos de producción, incluidos los costos indirectos fijos de fabricación se cargan a los costos del producto y deben incluirse en el costo unitario del producto. En resumen, el costeo por absorción carga todos los costos a producción excepto aquellos aplicables a los gastos de ventas, generales y administrativos. Parte de los costos fijos se lleva hacia los inventarios de trabajo en proceso y de artículos terminados hasta que se termine y venda el producto. En el modelo por absorción, el costo de los productos se compone de: mano de obra directa, materiales directos y costos indirectos de fabricación fijos y variables.

Para Jiménez (2016):

El mismo modelo hace énfasis en la utilidad bruta, comúnmente identificada como la diferencia entre el valor de las ventas y el costo total de los artículos vendidos. Por

otra parte, para el costo total, los gastos del periodo son todas aquellas erogaciones que no se relacionen ni directa ni indirectamente con la producción, es decir, todos los desembolsos hechos para administración y ventas, tanto en su parte fija como su parte variable (pág. 36).

Desde la interpretación de este modelo, es claro que se emplea para intercambiar información a nivel externo y al mismo tiempo sirve para el proceso de tomar decisiones a largo plazo; pero que dentro de sus debilidades presenta:” que obvia detalles importantes en los informes contables, propios de la evaluación del desempeño de la organización y no permite tomar decisiones con soportes financieros robustos” (Jiménez, 2016, pág. 36)

#### **4.3.2.2. Método de Costeo variable.**

El concepto del sistema de costeo variable o directo considera solamente los costos de materia prima, la mano de obra directa y los costos de fabricación variables como costos del producto, los costos indirectos de fabricación fija, no se incluyen en el inventario, se consideran como costos del periodo. Es un modelo que se basa en la cantidad de producción de la organización, para Jiménez (2016) esto es:

Razón por la cual los CIF fijos, se asocian con el tiempo mas no con la producción en general, es decir, aun cuando no se produzca absolutamente nada, los CIF fijos se causarán y finalmente no harán ningún aporte futuro, así pues, estos costos se deben confrontar con los ingresos del periodo en cuestión (pág. 37)

#### **4.3.2.3 Método de Costeo por órdenes de producción.**

Es el sistema recomendado para empresas en las que los elementos del costo que son absorbidos por cada orden específica, se pueden controlar sin dificultad, en general cualquier proceso productivo que se base en pedidos de productos hechos a la medida o únicos. Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los

productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión, es decir, los costos por órdenes de fabricación son especialmente adecuados cuando la producción consiste en trabajos o procesos especiales, más que cuando los productos son uniformes y el patrón de producción es repetitivo o continuo (Jiménez, 2016, pág. 37).

#### **4.3.2.4 Método de Costeo por procesos.**

Este sistema de costeo tiene como base de acumulación los departamentos o centros de actividad con los que cuenta la organización, se emplea preferiblemente en empresas cuyas técnicas de producción son de procesamiento continuo y/o masivo. En un sistema de costos por procesos se pone énfasis en los departamentos o en los centros de costos. En cada departamento o centro de costos se realizan diferentes procesos o funciones. Un producto generalmente fluye a través de dos o más departamentos o centros de costo antes de que llegue al almacén de artículos terminados.

Los costos de materiales, mano de obra e indirectos de fabricación producidos en cada departamento se cargan a cuentas separadas de trabajo en proceso. Cuando las unidades se terminan en un departamento, son transferidas al siguiente departamento del proceso acompañadas de sus costos correspondientes. La unidad terminada en un departamento se convierte en materia prima del siguiente hasta que se conviertan en artículos terminados. El costo unitario generalmente aumenta cuando los artículos fluyen a través de los departamentos (Jiménez, 2016, pág. 38).

#### **4.3.2.5 Método ABC**

El sistema ABC (Sistema de Costeo Basado en Actividades), según Cuevas et.al (2004):

Es la respuesta para diseñar sistemas de costos compatibles con las nuevas realidades competitivas y para el cumplimiento de la normatividad colombiana, sin producir las distorsiones de precios que los sistemas actuales inducen. Se pretende integrar metodológicamente en el proceso de planeación estratégica la implantación del sistema de costeo ABC como parte del mejoramiento interno de sus procesos de gestión administrativa de presupuestación enfocado por actividades (p.3)

Como las ventajas más importantes de esta metodología son:

- ✓ El modelo ABC genera cambios operativos en las organizaciones, haciéndolas más rentables.
- ✓ La integración de las herramientas y metodologías propuestas dentro de este enfoque.
- ✓ El modelo ABC nos permite contar con un criterio sólido de evaluación y apoyo tanto desde el punto de vista funcional como técnico.
- ✓ Facilidad en el proceso de incorporación de nuevas estrategias en las compañías, su proceso de gestión de cambio mediante capacitación de los usuarios y una adecuada estrategia de comunicación del proyecto a toda la organización.
- ✓ Plan de mejoramiento orientado a implantar mejoras rápidas, identificadas en el análisis de productividad y en los análisis de rentabilidad fruto.

El modelo de coste ABC es un modelo basado en la agrupación en centros de costos que conforman una secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa. Centra sus esfuerzos en el razonamiento de gerenciar en forma adecuada las actividades que causan coste y que se relacionan a través de su consumo con el coste de los productos. Lo más importante es conocer la generación de los costes para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que no añadan valor.

Las actividades se relacionan en conjuntos que forman el total de los procesos productivos, los que son ordenados de forma secuencial y simultánea, para así obtener los diferentes estados de coste que se acumulan en la producción y el valor que agregan a cada proceso. Los procesos se definen como "Toda la organización racional de instalaciones, maquinaria, mano de obra, materia prima, energía y procedimientos para conseguir el resultado final" (Cuevas et.al 2004). En los estudios que se hacen sobre el ABC se separan o se describen las actividades y los procesos, a continuación, se relacionan las más comunes:

**Actividades:** homologar productos, negociar precios, clasificar proveedores, recibir materiales. planificar la producción, expedir pedidos, facturar, cobrar y diseñar nuevos productos.

**Procesos:** compras, ventas, finanzas, personal, planeación, investigación y desarrollo, etc.

## **5. Metodología**

### **Enfoque metodológico**

Partiendo del objetivo general de la investigación, que se enfoca en Analizar la estructura y control de costos aplicado a empresas de transporte de carga pesada del municipio de Itagüí, se considera oportuno aplicar un enfoque metodológico mixto para el desarrollo del proyecto investigativo. Se considera mixto porque no solamente se trabajará con información o datos de tipo cuantitativo, sino que al hacer procesos de análisis y descripción también se empleará un enfoque de tipo cualitativo, siendo esto la razón del empleo de esta metodología. Al ser una investigación que tiene que ver con el manejo de estructuras de costos, con datos numéricos y estadísticos se considera de tipo cuantitativo, pero así mismo, al realizar análisis, interpretaciones y discusiones de procesos, así como comparaciones y referencias con otras estructuras tienen elementos cualitativos, por esta razón se considera de enfoque mixto.

Por otra parte, se justifica el empleo del enfoque mixto porque se considera que para dar respuesta al problema de investigación no alcanza o no es suficiente un solo método en específico, sino que, al contrario, es conveniente aprovechar la ventaja de implementar estrategias y elementos que ofrecen ambos enfoques.

### **5.2 Tipo de investigación**

Dentro del enfoque metodológico mixto hay un tipo de investigación llamada estrategia concurrente de triangulación, en la cual se recopila la información cuantitativa y cualitativa por separado, pero simultáneamente realizados, para luego proceder a realizar su análisis y poder comparar con la información documental o teórica con la que se cuenta. La intención por tanto al emplear esta investigación es poder comparar los datos cuantitativos de la estructura de

costos con otras previamente consultada y datos cualitativos recolectados de una entrevista semiestructura realizada a los encargados de la estructura de costos de la empresa.

Es conveniente referir a Sampieri (2018) el cual la define como: “la combinación de dos o más métodos para la recolección de datos con similares aproximaciones en el mismo estudio para medir una misma variable” (p.76).

### **5.3 Población y muestra**

En este caso, se entiende que la población es el conjunto de personas que están dentro del entorno o el espacio del estudio o en donde se va a realizar la investigación, por ende, la población y muestra serán las empresas de transporte de carga pesada del municipio de Itagüí, que serán 3, a las que se le analizará el sistema de costos.

### **5.4. Instrumentos de Recolección de información**

Para la recolección adecuada de la información que se solicita para el desarrollo del presente trabajo de investigación se describen los instrumentos que permitirán la recolección de los datos requeridos:

- ✓ Fuentes primarias: en este caso sería disponer de la estructura y control de costos de la empresa y el modelo de referencia a ser comparado
- ✓ Consulta de fuentes secundarias, en este caso, hace referencia a toda la información documental consultada en el repositorio de la UNIMINUTO, base de datos y otros buscadores fidedignos de información coherente.

## 5.5 Plan de recolección y análisis de la información

**Tabla 1.** *Plan de recolección y análisis de la información*

<b>N<sup>a</sup></b>	<b>Etapas del proyecto</b>	<b>Actividades a ejecutar</b>	<b>Materiales a implementar</b>
1	Identificar cómo se aplica la estructura y el control de los costos de empresas de transporte de carga pesada del municipio de Itagüí,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la estructura y control de costos de la empresa.</li> <li>• Comparación de lo evidenciado con modelo de estructura y control de costos de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material impreso</li> <li>• Computador</li> </ul>
2	Determinar la eficiencia de la estructura y el control de costos de empresas de transporte de carga pesada del municipio de Itagüí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la entrevista semi estructurada.</li> <li>• Análisis de la información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material impreso</li> <li>• Computador</li> <li>• Formularios de Google</li> </ul>
3	Reconocer los beneficios e impactos a corto plazo de una adecuada estructura y control de costos dentro de empresas de transporte de carga pesada del municipio de Itagüí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenciar información encontrada en la consulta documental.</li> <li>• Información suministrada en la entrevista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material impreso</li> <li>• Computador</li> <li>• Formularios</li> <li>• Fuentes secundarias</li> </ul>

Tabla 1: se evidencia el plan de recolección de información.

## 5.6 Cronograma

**Tabla 2.**

*Cronograma*

Objetivos	Actividades	S	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
		1											
Identificar cómo se aplica la estructura y el control de los costos	Revisión estructura de costos de la empresa	■											
	Comparación de la información			■									
Determinar la eficiencia de la estructura y el control de costos	Aplicación de la estructura					■							
	Análisis						■						
Reconocer los beneficios e impactos a corto plazo de una adecuada estructura y control de costos	Referenciar información								■				
	Análisis de entrevista								■				

Fuente: Elaboración propia (2022).

## 6. Resultados

Para ofrecer resultados organizados y estructurados se analizarán cinco sistemas de costos de empresas de transporte pesado de Itagüí, de las cuales no se ofrecerá la identificación de cada una, sino que se llamará: Empresa

1. Empresa 2 y siguiente. De la misma forma para no entrar en aspectos que no interesen a la investigación, se propone para cada de ellas analizarlas intentando responder lo que se busca en cada objetivo específico:

- ✓ Identificar cómo se aplica la estructura y el control de los costos
- ✓ Determinar la eficiencia de la estructura y el control de costos
- ✓ Reconocer los beneficios e impactos a corto plazo de una adecuada estructura y control de costos.

### **Empresa 1**

Su actividad principal es la de Transporte de carga por carretera. Es una empresa joven, que está en pleno crecimiento se encuentra abierta al aprendizaje y al éxito, pero también muy expuesta a un medio competitivo; en el que, si no cuenta con las herramientas necesarias, el éxito se le será simplemente truncado. Su principal mercado durante sus casi ocho años de creación, ha sido la ciudad de Medellín Rio Negro y Marinilla, asimismo los bienes transportados con frecuencia, han sido mayormente productos agrícolas y materiales de construcción.

Dado que la empresa ofrece información limitada en cuanto a sus componentes del sistema de costos se estaría hablando de un sistema periódico de acumulación de costos. Como se sabe, el sistema ofrece solamente información basad en los costos fijos y en los variables. Es importante resaltar, que esta información se trabaja de esta forma con fines tributarios, puesto que la gerencia y áreas relacionadas, no interactúan con el área de contabilidad para la

determinación del costo de cada servicio y la fijación de metas relacionadas con la rentabilidad.

Para el gerente y jefe de operaciones, los costos considerados por la empresa son:

**Tabla 3**

*Costos variables empresa 1*

	Combustible	
	Neumáticos	Cada 15.000 Km
	Mantenimiento	Cada 120.000 Km
		Cada 200.000 Km
<b>Costos Variables</b>	Mantenimiento de plataforma/ Lubricantes	Cada 5.000 Km
		Cada 60.000 Km
	Viatico	
	Peajes	

Tabla1: se especifican los costos variables de la empresa1.

Se evidencian que, dentro de los costos variables, para la empresa los referidos a mantenimientos varían de acuerdo al recorrido realizado por el vehículo, aunque a simple vista puede pensarse que los costos por mantenimiento pueden ser los más costosos. Al revisar estos en el último trimestre del año 2022 se evidencia que hay otros elementos que implican mayoría como se evidencia en la tabla 4:

**Tabla 4***Informe de costos de operaciones variables*

<b>TIPO DE COSTO</b>	<b>Elemento</b>	<b>Característica</b>	<b>Porcentaje Mayo a Julio 2022</b>
	Combustible		68,65%
	Neumáticos		8,23%
		Cada 15.000 Km	2,56%
<b>Costos</b>	Mantenimiento	Cada 120.000 Km	0,52%
<b>Variables</b>		Cada 200.000 Km	1,39%
	Mantenimiento de	Cada 5.000 Km	0,57%
	plataforma/ Lubricantes	Cada 60.000 Km	0,61%
	Viatico		4,07%
	Peajes		13,40%

Tabla 4: se evidencia el informe de costos de operaciones variables tomado de la empresa 1.

Como se puede notar en la tabla 4 los costos variables de mayor incidencia son los referidos a combustibles, neumáticos y peajes, los que respectan al mantenimiento no representan un alto nivel de costos en porcentaje.

Así mismo, ya al conocer los costos variables de la empresa 1, es conveniente revisar los costos fijos para poder realizar el análisis del sistema de costo. Dentro de la empresa se evidencia que los costos fijos están relacionados a los siguientes elementos:

- ✓ Depreciación

- ✓ Sueldo del conductor
- ✓ Sueldo de operaciones
- ✓ Soat.

Teniendo en cuenta esto, el informe de operaciones de costo fijo durante el trimestre de mayo a julio de 2022 muestra lo siguiente:

### Tabla 5

#### *Informe de costos de operaciones fijos*

TIPO DE COSTO	Elemento	Característica	Porcentaje Mayo a Julio 2022
	Depreciación		43,10 %
	Sueldo del conductor		38,51 %
	Sueldo de operaciones		18,3 %
<b>Costos fijos</b>	SOAT		0,16 %

Tabla 5. Se evidencia el informe de costos de operaciones fijos de la empresa 1.

Ahora bien, teniendo descritos los costes se observa en la empresa que el sistema de costos que emplean se basa en la suma de ambos costos, tanto del costo que implica el mantenimiento y la funcionalidad del vehículo con los costos que implican la operatividad del mismo. Para entenderlo es conveniente revisar la tabla 6:

**Tabla 6**

*Informe de costos de operación mensuales. Empresa 1*

<b>INFORME DE COSTOS DE OPERACIÓN EMPRESA 1 -MENSUAL</b>		
<b>COSTO VARIABLE</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>%</b>
Combustible	890.820\$	13%
Neumático	650.000	10%
Mantenimiento cada 15.000 km	120.000 \$	2%
Mantenimiento cada 120.000 Km	180.000\$	3%
Mantenimiento cada 200.000 Km	220.000\$	3%
Viáticos	250..200\$	4%
Peaje	460.000\$	7%
<b>IMPORTE TOTAL:</b>	<b>2.186.020</b>	<b>42%</b>
<b>COSTO FIJO</b>		
Depreciación	1.300.000\$	20%
Sueldo del conductor	1.500.000\$	23%
Sueldo de operaciones	300.000\$	4%
SOAT	732.200\$	11%
<b>IMPORTE TOTAL:</b>	<b>3.832.200\$</b>	<b>58%</b>
<b>COSTO TOTAL:</b>	<b>6.018.220\$</b>	<b>100%</b>

Tabla 6: se muestran los costos de operaciones mensuales de la empresa 1.

Si se analiza con detalle elementos de los costos en la empresa 1, se encuentra primeramente, que los costos fijos son más costosos mensualmente que los costos variables. Esto puede traer una contradicción porque debería ser más costoso aspectos como el combustible, o el caso de los neumáticos; que en el primer semestre del año según la revista Portafolio (2022) ha presentado un incremento del 25,73% y de todo lo que tiene que ver con

los costos variables en el caso de los trasportes de cargas pesadas. Se evidencia por ende que costos relacionados a salarios son los costos más elevados seguido por los combustibles y el costo de los neumáticos.

Al hacer una revisión del sistema de costos de la empresa, se determina que presenta características y elementos de ser un sistema basado en el modelo de costos directos, ya que considera de forma global todos los costos relacionados al proceso de transporte; tantos los costos fijos como los variables. No se evidencian en este sistema de costos ninguna relación a costos indirectos.

De igual forma, dentro de este sistema de costos; la información no se evidencia organizada de forma precisa o detallada, ya que realizan el balance de los costos a nivel de cada trabajador, pero no de forma general. Aunque la empresa es pequeña y no cuenta sino con solo 4 vehículos de carga y por ende 4 conductores, el estado de costos no es preciso en cuanto a lo genérico. Desde esta perspectiva el sistema de costos no evidencia un conocimiento amplio de los costos mensuales o trimestrales que se generan.

Ahora bien, partiendo de las necesidades de la investigación y tratando de responder a lo que proponen los objetivos específicos, en cuanto a la identificación de cómo se aplica la estructura de costos, se evidencia que se aplica de forma mensual, en donde el sistema de costos se realiza de forma particular para cada vehículo y conductor, no se ve que exista un sistema de costos global, en donde se sepa realmente los costos totales de la empresa al mes. Así mismo, y teniendo como referencia el modelo de costos completos, no se evidencia un sistema de costos en donde se compare los beneficios que recibe la empresa mensualmente contrastado con los costos mensuales, por lo que se infiere que no existe un conocimiento real de las utilidades de esta empresa de transporte.

En cuanto a la eficiencia del sistema de costos empleado no se puede evidenciar si es útil o no, porque precisamente no se tienen claridad en el sistema y sin contar que la

información del sistema de costos es incompleta e ineficiente. Así mismo se evidencia que en el cálculo de los costos no se consideran precios e incrementos en algunos elementos de los costos variables.

## **Empresa 2**

En la empresa de transporte se realiza transporte de carga pesada de materia prima para construcción y trabajo de infraestructura. Es una empresa recién iniciada y solamente cuenta con una flota de 2 vehículos y realizan operaciones a empresas en específico y de acuerdo a las necesidades de las empresas en relación al traslado de la materia prima- De igual forma, la empresa realiza traslados cortos y solamente se centra en la ciudad de Medellín y a municipios circunvecinos. Se evidencia inicialmente, que la empresa cuenta con un sistema de costos basados en cuando se requiera la labor y que no ocurre diariamente, dependiendo de la empresa y la obra que requiera.

Se evidencia que a comparación de la empresa anterior este sistema cuenta con tres formatos para llevar los costos: en el primer se describen los costos variables, en el segundo se describen los costos fijos y por último una hoja de costos totales. Se diferencia este sistema de costo en que se considera la cantidad de kilómetros y/o la ruta en la que se realiza la operación.

## **Tabla 7**

*Elementos de los costos variables y fijos de la empresa 2.*

TIPO DE COSTO	ELEMENTO
<b>Variables</b>	Combustible
	Lubricantes
	Neumáticos
	Mantenimiento y reparación
	Viáticos
	Hospedaje
	Estibas
	Peajes
	Parqueadero
<b>FIJOS</b>	Depreciación
	Salario del conductor
	Seguro vehicular
	Financiación del vehículo
	Otros

Tabla 7: donde se muestran los elementos que se consideran dentro de los costos fijos y variables.

Dentro del análisis del sistema de costos que emplea la empresa 2, se puede notar que cuenta con una descripción de los gastos administrativos y gastos de ventas, así como los gastos financieros, todo esto para abarcar de manera general los gastos de la empresa, como se evidencia en el formato de la tabla 8:

### Tabla 8

*Hoja de costos por Ruta*

HOJA DE COSTOS POR RUTA

### COSTOS DE OPERACIÓN DEL VEHÍCULO DE TRANSPORTE

<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>IMPORTE</b>	<b>%</b>
10. COMBUSTIBLE	S/. 3.260.800	40.00
11. LUBRICANTES	S/ 300.500	7.19
12. NEUMÁTICOS	S/. 1.300.000	3.33
13. MTO. Y REPARACIÓN	S/. 750.000	7.93
14. VIATICOS	S/. 1.000.000	3.49
15. HOSPEDAJE	S/. 300.000	1.33
16. ESTIBA / DESESTIBA	S/. 200.000	23.21
17. PEAJE	S/. 600.000	11.67
18. PARQUEADERO	S/. 200.000	0.67
<b>TOTAL VARIABLES</b>	<b>S/. 7.910.000</b>	<b>100%</b>
 <b>COSTOS FIJOS</b>	 <b>IMPORTE</b>	 <b>%</b>
6. DEPRECIACIÓN	S/. 1.100.000	35.81
7. SALARIO DEL CONDUCTOR	S/. 1.550.000	42.97
8. SEGURO VEHICULAR	S/. 910.000	4.83
9. FINANCIACIÓN DEL VEHÍCULO	S/. 450.000	15.31
10. OTROS (Comunicaciones, etc.)	S/. 600.000	1.07
<b>TOTAL FIJOS</b>	<b>S/. 940.72</b>	<b>100%</b>
 <b>COSTO TOTAL FIJOS Y VARIABLES</b>	 <b>S/. 4.610.000</b>	
 <b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		 <b>S/. 2.400.000</b>
11. Sueldo de personal administrativo	S/. 1. 300.000	
12. Articulo de oficina	S/. 500.000	
13. Luz, agua, teléfono	S/. 600.000	
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		<b>S/. 1.200.000</b>
14. Publicidad	S/. 800.000	
15. Viajes	S/. 400.000	
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		<b>S/. 1,424.92</b>
17. Interés de deuda a largo plazo	S/. 1,424.92	

Tabla 8: se muestra la hoja de costos por ruta de la empresa 2.

En la asignación y la estructura del costo total del servicio de carga terrestre, se nota claramente que el sistema no mantiene la separación de los costos fijos y variables, por lo que al separarlos sería beneficioso en cuanto a que permite un análisis más detallada y

posteriormente permitiría a la empresa poder tomar decisiones. Por lo organizado del sistema de costos, y por la forma de integrar todos los elementos de la empresa a pesar de ser pequeña, se considera que el sistema de costos empleado es de corte tradicional orientado a ser un sistema por órdenes, ya que funciona a raíz de las demandas de empresas que solicitan el servicio.

El uso de un sistema de costos asegura que los usuarios puedan saber que lo que se cobra como flete, cubre los costos de operación del transporte de sus mercancías. Además, permite a las empresas que operan flota propia o externa, fijar correctamente el precio de venta de sus servicios, asegurándose que los costos de la operación de transporte están cubiertos apropiadamente y permiten un margen de ganancia razonable.

### **Empresa 3**

La empresa 3 se dedica al manejo logístico y al almacenamiento de mercancía, así como al transporte de mercancías a diversas partes del país. Desde el inicio de sus actividades su filosofía se ha enfocado a mantenerse dentro de la legalidad y basándose según lo establecido en las normas comerciales, con lo que se han ganado el respeto y se les identifica como una organización profesional y confiable.

Dentro de la estructura de costos que se evidencia dentro de la empresa, es que dentro de sus sistemas de costo es que emplean los costos directos e indirectos y los gastos administrativos y corporativos. Para poder organizar los costos emplean tres criterios para poder organizarlos de forma correcta: tiempo, ruta y distancia y una serie de variables que forman parte del tipo de costos sea fijos o variables, para esto se muestra la tabla 9:

### **Tabla 9**

*Organización de los costos de la empresa 3*

<b>ESTRUCTURA</b>	<b>TIPO DE COSTO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>CRITERIO</b>
Costo Directo	Variable	Combustible	Distancia
Costo Directo	Fijo	Conductor	Tiempo
Costo Directo	Fijo	Cargue/descargue	Ruta
Costo Directo	Fijo	Escolta/ayudante	Tiempo
Costo Directo	Fijo	Viáticos	Ruta
Costo Directo	Fijo	Peajes	Ruta
Costo Directo	Variable	Imprevistos	Ruta
Costo Indirecto	Fijo	Depreciación	Tiempo
Costo Indirecto	Fijo	Seguros	Tiempo
Costo Indirecto	Fijo	Impuesto	Tiempo
Costo Indirecto	Fijo	Comunicación	Tiempo
Costo Indirecto	Fijo	Impuesto	Tiempo
Costo Indirecto	Fijo	Seguimiento satelital	Tiempo
Costo Indirecto	Variable	Mantenimiento	Distancia/Tiempo
Costo Indirecto	Variable	Repuestos	Distancia/Tiempo
Costo Indirecto	Variable	Insumos	Distancia/Tiempo
Gastos Administrativos	Fijo	Administración/corporativos	Tiempo

Tabla 9: se muestra la organización de los costos de la empresa 4.

Dentro de la estructura que plantea el sistema de costos de esta empresa se evidencia que dentro de cada variable realiza una descripción de acuerdo al tipo de costos en lo que se encuentra organizado en la tabla anterior, esto es para tener una mayor claridad. Por ejemplo,

en la variable de costos directos del servicio en el caso del combustible hay otros elementos a considerar, por ejemplo: para la variable combustible lo hace por el tipo de vehículo, el tipo de sistema inyección, el motor y el tipo de ruta. Todo esto lo hacen con cada una de las variables que conforman la estructura de costo.

Para una mejor comprensión de dicha estructura se conceptualiza cada una de las variables dependiendo de la estructura y tipo costo y especifican en el caso de aquellas variables que necesiten realizar procedimientos, el tipo de cálculo o formulación que se debe aplicar. Se muestra a continuación cada uno de los elementos que conforman las variables.

**Tabla 10**

*Descripción de variables*

<b>VARIABLE</b>	<b>SUB- VARIABLE</b>
Combustible	Tipo de Vehículo Tipo de sistema de inyección Tipo de moto Tipo de ruta
Conductor	Se determina el tipo de salario y los criterios a considerar de su trabajo
Cargue/descargue	Cuando amerita la contratación de un ayudante para las actividades complementarias. Salario legal igual al conductor
Escolta/ayudante	Actividades complementarias
Viáticos	Hospedaje Alimentación Parqueadero Gastos de emergencia
Peajes	Se toma en cuenta que las tarifa no son fijas dependen de variables como:la importancia de la ruta, el flujo vehicular, las condiciones en las cuales se encuentre la carretera y el tipo de vehículo que transita y el desgaste que puede ocasionar.
Imprevistos	
Depreciación	Para el cálculo emplean la formulación de dividir el valor del activo por la vida útil del activo

Seguros	Cancelación del SOAT
Impuesto	Se consideran Impuesto de circulación y tránsito: tributo ordinario el cual grava el rodamiento de vehículos y los servicios prestados por el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte
Comunicación	
Seguimiento satelital	Para realizar el acompañamiento y seguimiento a las flotas
Mantenimiento	utilizados para el seguimiento, el control y la respuesta oportuna en caso de emergencia
Repuestos	Partes internas Partes externas
Insumos	Llantas Lubricantes
Administración/corporativos	

Tabla 10: se muestra las especificaciones de las variables.

Con todo lo mostrado anteriormente se evidencia que la estructura de costos que manejan en la empresa se basa en primeramente realizar un análisis de cada variable teniendo en cuenta el sistema de costeo con lo que se busca tener un costo mensual de operación y uno por viaje, así como el precio por kilo y unidad para el servicio de transporte. De allí se realiza el proceso de costos de la empresa.

Desde la información analizada se considera que este sistema de costos es considerado como full costing ya que la premisa fundamental de este tipo de sistemas de costos es considerar tanto los costos directos como los indirectos, se ofrece una información desde una perspectiva más organizada y amplia, y analiza los costes de cada variable en detalle, por lo que no asume un análisis de costos generalizado sino más detallado.

## **Discusión**

Es importante en este apartado dar a conocer los aportes de lo encontrado en las empresas, y para ello la discusión se genera desde dar respuesta a cada uno de los objetivos propuestos en la investigación. Inicialmente se parte de que a partir de las lecturas y consultas

realizadas se evidenciaba que había una tendencia a considerar que el método más empleado por las empresas era el modelo ABC o conocido como sistema basados en actividades, evidenciándose que en Europa y en países de América Latina como México, Argentina y Brasil es muy utilizado, pero en la práctica cuando se realiza el análisis de las empresas en el municipio de Itagüí, se evidencia que los sistemas de costos son aún tradicionales y no porque ellos no vayan de la mano con la tecnología o los avances contables, sino que por el contrario parecieran que siguen aportando practicidad y poca complejidad para la empresa y quienes realizan este proceso.

En este orden de ideas, al consultar tres empresas del sector transporte de carga pesada del municipio de Itagüí y no haciendo mención a ellas y manteniendo la confidencialidad de datos soportadas se identifican tres modelos empleados por estas:

- ✓ Sistema Full costing o costos completos
- ✓ Sistema de costos basado en órdenes
- ✓ Sistema de costos directos. Considerados los tres como parte del grupo de sistemas de costos tradicionales.

El sistema de costos directos inicialmente es un sistema que clasifica los costos en fijos y variables y los engloban de forma conjunta, pero le otorgan más importancia a los costos variables. Para Duque y Osorio (2013) tiene en cuenta todos los costos que se producen en la empresa para elaborar y vender el producto final, tanto fijos como variables, como pueden ser materias primas y mano de obra, pero también otros indirectos de fabricación, distribución, comerciales y de administración. Ahora bien, dentro del entendimiento de este tipo de costos directos, el que se emplea en la empresa 1 es costo directo variable. Para este tipo de modelo de costos no se consideran los costos indirectos para realizar el estado de costo, cosa que se evidencia en el sistema de costo de la empresa analizada y que a diferencia de la empresa 3 que habla de los costos directos e indirectos, en el sistema de costos de la empresa

1 solo se hace referencia a los fijos y a los variables, aunque se evidencia que detalla más los costos variables.

Si se analiza los beneficios del sistema de costo directos en cuanto a los beneficios, lo primero que se evidencia es la practicidad, lo sencillo y entendible de su estructura, por lo que no pareciera presentar ninguna problemática, el problema está es que da la impresión que el sistema de costos es repetitivo y no pareciera actualizarse con la información económica o con los cambios de tarifas y precios. Al revisar el estado de costos del segundo trimestre de la empresa 1 se evidenciaba que todos los costos en los mismos para cada variables y no se evidenciaba un incremento de los mismos a raíz de cambios como el aumento de los fletes de transporte, el aumento de la gasolina o de los neumáticos, por lo que se puede evidenciar que el sistema ,manejado por la empresa 1 puede estar organizando información ficticia o solamente repetitiva, por lo que así mismo se puede determinar que no es el estado real de los costos de la empresa.

Es importante enfatizar que dentro del criterio para asignar los costos indirectos considerando todas las partidas que conforman este elemento del costo, usando como base una medida de volumen, se justifica cuando se da el hecho de que estas partidas de gastos tomadas en forma individual no tienen tanta significación, como lo tienen por lo general el costo de la mano de obra directas sin embargo es necesario recalcar, que la base a usar para explicar los costos indirectos de fabricación puede no ser solo una ya que pueden existir grupos de partidas de costos indirectos que por su significación justifique el hecho de usar más de una base, por ejemplo: las horas máquinas para distribuir el costo de la energía a los productos consumidores de este recurso.

En lo referente al sistema basado en ordenes Duque y Osorio (2013) formulan una serie de característica del sistema de costos, primeramente, que recopila cada uno de los costos que intervienen en la producción de manera separada, así como los cargos indirectos de

terceros de acuerdo a los requerimientos de una empresa. Así mismo, la producción se realiza en función de los clientes, el control de costes utilizado en este sistema es más analítico y se evidencia que se debe planificar con antelación antes de dar inicio al proceso de producción y se prepara un documento o hoja contable en Power Point o Excel, para cada área. Si se compara esta información y se contrasta con el estado de costos se evidencia una clara similitud, ya que la empresa separa los costos de forma organizada y específica, así mismo se evidencia un orden en los procesos de cómo llevar los costos y a diferencia de la empresa 1 se muestra elementos como los gastos administrativos no considerados en la empresa anterior.

Desde una perspectiva este sistema se puede considerar practico y sencillo, aunque se debe realizar procedimientos previos para poder realizar el cálculo apropiado para cada ítem, al mismo tiempo se evidencia una clara línea de organización y de consideración de todos los elementos que tienen que ver con los costos y gastos. Otro elemento es que estos se generan de acuerdo a las solicitudes de las empresas que requieren el servicio de transporte, por lo que se consideran que este sistema surge de acuerdo a las órdenes de utilidad de parte de la empresa que contrata. Por último, otro elemento que destaca es el hecho de la claridad de los procedimientos.

En cuanto al último sistema encontrado en las empresas es el modelo Full costing o modelos completos, basado en una clasificación detallada de los costos en directos e indirectos y en fijos y variables. Este tipo de sistema muestra una clara tendencia a estar organizado y a detallar cada elemento del coste y no crear o formular generalizaciones (De la cruz, 2017). En la empresa 3 se evidencia claramente el empleo de este tipo de modelo de costos, así mismo se nota que los procesos son detallados previamente. Diera la impresión que no se centra tanto en mostrar los procedimientos, pero si en especificar cada variable, de tal manera que quien tenga acercamiento a él lo pueda entender con facilidad. Dentro del sistema se puede ver que no es tan practico y sencillo como los anteriores, sino que por el contrario va a requerir un

análisis más intenso y detallada de cada costo fijo y variables y de sus respectivas variables, así mismo por el empleo de fórmulas para el cálculo de cada uno. Se considera que este último modelo es más detallada y general que los anteriores, por lo que puede ser beneficiosa su implementación en las empresas.

Ahora bien, intentando responder a las metas planteada en la investigación se pretende analizar cada uno de los objetivos de la investigación:

### **Aplicación de la estructura y control de costos**

Se evidenció que en las tres empresas se aplica una estructura de costos definida, dando la impresión de que alguna era más detallada organizada y clara que otras, que se encontraba mayor practicidad en unas que otras y al mismo tiempo el factor organización de la información. La aplicación del sistema de costo en las empresas evidencia que se enfoca en aplicar un enfoque más tradicional, aunque se evidencia que la aplicación de costos de la empresa 1 manifestaba repetición de la información y poca consideración a los costos reales marcados por el incremento de los precios de cada uno de los insumos.

### **Eficiencia de la aplicación de la estructura de costos**

Desde los resultados se evidencia que el sistema de costos directos no mostraba en la empresa una gran eficiencia, debido a que los costos eran repetitivos, y al mismo tiempo que no consideraban factores como los gastos administrativos y al final no se conocía realmente la información acerca de los costos reales y su impacto en la rentabilidad de la empresa.

Por otra parte, el sistema full costing a pesar de ser el que debe realizar más cotejamiento y procesamiento de la información, mostraba ser el sistema de costo más claro, preciso, generalizado y organizado de todos, La información suministrada permitió entender claramente cuál era el costo de la empresa, y de todas las variables descritas, al mismo tiempo que permitía a través de un análisis financiero poder conocer el impacto del costo dentro de la rentabilidad y fluidez de la empresa.

**Beneficios e impactos a corto plazo de una adecuada estructura y control de costos.**

Desde lo evidenciado en el análisis de los sistemas de costos encontrados se puede evidenciar varios elementos que tienen que ver con una reducción de tiempos en la realización de los procesos, porque se pueden conocer esos procesos innecesarios que pueden propiciar retrasaos e inconformidades.

Permite tener una conciencia de que los costos están relacionados no solo con lo que se estipula dentro de la empresa, sino que estos son variables y dependen de las condiciones económicas que se maneja dentro del país.

Así mismo, los sistemas de costos adecuados permiten y ofrecen una visión clara sobre el alcance de las metas y objetivos que se propone la organización.

De igual forma, los sistemas de costos benefician a la empresa porque le permiten realizar una planeación adecuada de la empresa, ofreciendo claridad en indicadores asociados: rentabilidad, costos y ventas.

## **7. Conclusiones**

Se determina en las empresas consultadas que los sistemas de costos encontrados son: Sistema Full costing o costos completos, Sistema de costos basado en órdenes y Sistema de costos directos. Independientemente de lo adecuado de los sistemas para cada empresa, se debe resaltar que el sistema que se aplica no será lo suficientemente claro mientras que la empresa no realice los procesos de forma adecuada, se mantenga actualizada con datos y precios reales de los costos de los elementos y al mismo tiempo considerar la globalidad de la empresa y no ciertos sectores.

Se identifica que el sistema full costing posee característica basada en la claridad, la organización y especificación de los valores que es conveniente para aplicar dentro de las empresas de transporte de carga pesada. A pesar de ser un sistema que requiere tiempo y planificación de los procesos evidencia buscar un conocimiento amplio de los costos realizados por la empresa, al mismo tiempo es claro para quien se aproxime a conocerlo.

Así mismo el sistema de costos basado en ordenes es valorado por sus procesos sencillos y organizados y que dependen de las peticiones de las empresas, el problema es que los gastos parecieran no presentarse de forma continuidad sino de forma temporal y funciona más para empresas pequeñas.

Dentro de los beneficios se reconocen varios elementos que tienen que ver con una reducción de tiempos en la realización de los procesos, porque se pueden conocer esos procesos innecesarios que pueden propiciar retrasaos e inconformidades. Permite tener una conciencia de que los costos están relacionados no solo con lo que se estipula dentro de la empresa, sino que estos son variables y dependen de las condiciones económicas que se maneja dentro del país. Así mismo, los sistemas de costos adecuados permiten y ofrecen una visión clara sobre el alcance de las metas y objetivos que se propone la organización.

## **8. Recomendaciones**

Las empresas del sector transporte de carga pesada deben enfocarse en realizar una revisión acerca de si se está implementando de forma correcta el sistema de costos, al mismo tiempo el verificar realmente si sabe el tipo de sistema que se usa y cuáles son los beneficios a corto y largo plazo.

De igual forma las empresas deben propiciar las capacitaciones continuas en cuanto al impacto de la realidad económica del país en los costos de la empresa y en su expresión dentro del sistema de costos.

## Referencias

- Acosta , C., Gonzalez, E., & Pacheco, L. (2016). *Diseño y estructura de un sistema de costos para la empresa litoprint S.A.* Bogotá. Obtenido de <https://repositoriocrai.ucompensar.edu.co/bitstream/handle/compensar/4110/PROYECTO%20DE%20GRADO%20LITOPRINT%20SA%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arellano, O., Quispe, G., Ayaviri, D., & Escobar, F. (17 de marzo de 2017). estudio de la Aplicación del Método de Costos ABC en las Mypes del Ecuador. *Revista de*

- Investigaciones alto andina*, 19(1), 12-25. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-29572017000100004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572017000100004)
- Bernal, E. (2015). *propuestas de costos ABC para una compañía de transporte pesado*. Cuenca- Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7855/1/UPS-CT004694.pdf>
- Condori Cosi, L., & Panka Mendoza, C. (2021). *Diseño e implementación de una estructura de costos para fijación de fletes en una empresa de servicio de transporte de carga*. Arequipa: Universidad continental. Obtenido de [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10351/1/IV\\_FIN\\_108\\_TE\\_Condori\\_Panka\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10351/1/IV_FIN_108_TE_Condori_Panka_2021.pdf)
- De la Cruz, N. (2017). *estructura de costos para determinar el costo unitario de la empresa reencauchadora del norte*. Peru: Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33218/delacruz\\_dn.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/33218/delacruz_dn.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Duque, M., & Osorio, J. (2013). Estado actual de la investigación en costos y contabilidad de gestión en Colombia. 26-40. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EstadoActualDeLaInvestigacionEnCostosYContabilidad-7410928.pdf>
- Duque, M., Gómez, L., & Osorio, J. (2019). análisis de los sistemas de costos utilizados en las entidades del sector salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones. *Revista del instituto internacional de costos*, 495-525. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-AnalisisDeLosSistemasDeCostosUtilizadosEnLasEntida-3363677.pdf>
- Ferrer, M., Ariza, Y., Martinez , J., Garizao, J., & Pulido, A. (2020). modelo de optimización colaborativo para la minimización de los costos variables de transporte de carga por

- carretera en Colombia. *Universidad Simón Bolívar*, 10-26. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/3487-Texto%20del%20art%C3%83\_culo-6968-2-10-20190805.pdf
- Guzman , J., & Hinojosa, N. (2016). *Diseño de un Esquema de Costeo Estándar para la Mejora del Manejo de Costos y Utilidades en el Transporte Pesado*. Guayaquil: Ecuador.
- Informa. (2020). Los costos en el transporte de carga pesada. *Informa*, 4-5.
- Jimenez, D. (2016). *Diseño e implementación de una estructura de costos para la empresa "Colaciones el Manjar"*. Bucaramanga. Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/164705.pdf>
- Ortiz, F., & Rivero, N. (2006). *Costos: comprensión moderna de los mismos dentro de las empresas*. Mexico.
- Osorio, O. (2021). Teoría general del costo y la teoría contable. En O. Osorio. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/25518-Texto%20del%20art\_culo-99302-2-10-20210626.pdf
- Sanchez, L. (2010). *Estructuración de un modelo de costos aplicado a la ESE Hospital Regional Manuela Beltrán*. Bucaramanga: Universidad de la sabana. Obtenido de <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/4147/131211.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Silvera Escudero, R., & Mendoza Valencia, D. (2017). *Costos logísticos del transporte terrestre en Colombia*. Barranquilla: Sena.
- Transporte, M. d. (2022). *Informe anual*. Bogotá.
- UNC. (2021). *Análisis de los costos en el transporte en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia UNC.

