



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CASO PRÁCTICO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TEMA

**“ESTRUCTURA DE MODELO DE COSTOS APLICADO A COMPAÑÍAS
DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA”**

AUTOR:

PRISCILLA BETZABETH AGUIRRE MONTES

GUAYAQUIL

2024

CERTIFICADO DE SIMILITUD

ESTUCTURA DE MODELO DE COSTOS APLICADO A EMPRESAS DE TRANSPORTE PESADO

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	6%	1%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Internacional del Ecuador Trabajo del estudiante	2%
2	Submitted to Universidad Nacional de Colombia Trabajo del estudiante	1%
3	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	1%
6	pt.scribd.com Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ups.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	

1%

9 rraae.cedia.edu.ec
Fuente de Internet

1%

10 ushggxfw.host230.checkdomain.de
Fuente de Internet

1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%



AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a Dios por ser un faro de luz en mi camino y guiarme en el desarrollo de mi carrera universitaria y profesional. Sin duda, mostrar gratitud a Dios por brindarme salud, fortaleza, y sabiduría, lo que me permitió centrarme en el desarrollo del presente trabajo académico y enfocar mis conocimientos en obtener un resultado apropiado para el cierre de mi carrera.

También quiero agradecer a mi familia, pues ellos han logrado ser la piedra angular de mi vida personal y profesional, han sido ellos los que me han acompañado a lo largo de mi formación académica, fueron ellos quienes me brindaron sustento económico y emocional para no flaquear en alcanzar esta meta, hoy sé y comprendo que gracias a ellos me encuentro en el lugar donde quiero estar.

Además, es importante expresar mi agradecimiento a mis docentes, quienes contribuyeron a mi crecimiento y desarrollo personal. Su soporte es y ha sido fundamental para poder conseguir cada una de las metas planteadas a lo largo de mi carrera profesional. Ellos marcaron un hito relevante en la consecución y aplicación del presente trabajo de investigación, pues cada una de las herramientas impartidas fueron aplicadas a lo largo del desarrollo de este trabajo.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios, quién, desde la espiritualidad, me ha provisto de entusiasmo, fuerza y optimismo para llevar a cabo la investigación, pues me ha permitido centrar todas y cada una de mis experiencias obtenidas a lo largo de mí vida profesional para concluir con el desarrollo apropiado de este tema.

También es preciso dedicar este trabajo de investigación a mis padres, ellos me han guiado durante este tiempo y han formado parte de mi crecimiento personal y profesional, su apoyo y sustento incondicionales han permitido que el desarrollo de este trabajo sea exitoso.

Además, quiero dedicar el desarrollo de la investigación a mis docentes, con su enseñanza promovieron mi crecimiento académico y profesional, y me direccionaron a la aplicación pragmática y apropiada del conocimiento, inspirándome en el desarrollo de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL CASO	2
2. CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. Contabilidad de Costos	3
2.2 Materias primas	4
2.3 Mano de obra	4
2.4 Costos indirectos de fabricación.....	5
2.5 Sistemas de costeo.....	6
2.6 Costos basados en actividades ABC.....	6
2.7 Cadena de valor	7
2.8 Asignación de los Costos Indirectos de Fabricación CIF	8
3 CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	9
3.1 Enfoque de la investigación.....	9
3.2 Alcance de la investigación	9
3.3 Investigación Documental.....	9
3.4 Investigación Descriptiva	10
4 CAPÍTULO IV INFORME FINAL.....	11
4.1 Presentación y análisis de resultados	11
CONCLUSIONES.....	17
RECOMENDACIONES	18
BIBLIOGRAFÍA.....	19

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables de la estructura de costos.....	12
Tabla 2 Desarrollo estructura de costos servicio transporte carga pesada.....	13
Tabla 3 Costos del mantenimiento del camión	14
Tabla 4 Costo de mano de obra	15
Tabla 5 Costos indirectos del servicio	15
Tabla 6 Costos camión por kilómetro recorrido	15
Tabla 7 Estimación de márgenes por viaje.....	16

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del caso práctico de carácter complejo previo a la obtención del título de Licenciado en Contabilidad y Auditoría, pretende gestionar que su desarrollo mantenga estricta concordancia con los preceptos legales vigentes enfocados en el estudio y delimitación de la estructura de un modelo de costos aplicado a compañías de transporte de carga pesada.

Capítulo I.- Se explica el planteamiento del caso, describiendo la operación y la gestión a la que se dedica la organización, considerando las variables de la estructura de costos, tales como costos variables, costos fijos y costos cuasi variables, kilometraje recorrido del vehículo y demás datos que serán estimados para el análisis apropiado de costos.

Capítulo II.- Contiene el marco teórico que se estableció para la realización del caso práctico, así como las referencias técnicas que respaldan el resultado del caso a través de los lineamientos referentes del tema.

Capítulo III.- Describe el tipo de investigación y cada una de las técnicas ejecutadas que contribuyeron con la recopilación de información efectiva y oportuna.

Capítulo IV.- Ilustra el informe y la reseña final con la explicación de los resultados obtenidos fundamentados en la aplicación técnica de los procedimientos aplicados durante la investigación.

Conclusiones y Recomendaciones. – Se explica las conclusiones y recomendaciones originados de la evaluación del presente caso práctico.

1. CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL CASO

CASO PARA EL ANÁLISIS DE COSTOS Y SU CONTROL

La problemática actual del sector de transporte de carga es que no posee una claridad de los costos que integran el servicio, pues no se emplea un sistema de costeo apropiado, lo que implica una estimación y valoración del costo de servicio deficiente minimizando la obtención de una mejor rentabilidad.

En ese sentido, la solución sostiene la implementación de un sistema de costeo de servicios, que será de gran importancia para la toma acertada de decisiones, reflejando el control de gastos incurridos en la consecución del servicio, así como la consecución de la visión estratégica de la organización.

Precisión de la estructura de costos de operación de forma empírica por la organización, el mismo que se fundamenta en cálculos aritméticos sencillos con el cual se obtiene el precio del flete, pues debe realizarse un esfuerzo para obtener la estructura de costos basada en información técnica relevante.

Al final del mes de diciembre, presenta la siguiente información:

2. CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos se define como la técnica contable que permite establecer y determinar el costo de fabricación un producto o prestación de un servicio. Una conceptualización de mayor contundencia expresa que se trata de un subsistema de la contabilidad financiera que se encarga de recolectar, asentar y reportar la información referente con los costos totales de fabricación para obtener el costo unitario del producto y otorgar información para medir y controlar la actividad productiva. En relación con los datos de los costos se debe comprender su catalogación, acumulación, distribución y control. (Meana Coalla, 2021)

Así pues, la contabilidad financiera abarca aquellos eventos económicos concernientes a la preparación de los estados financieros elementales, y la contabilidad de costos aporta con el estado de resultados, precisando el coste de los inventarios de productos en proceso y productos terminados, así como los costos por servicios. (Sinisterra Valencia, 2021)

Existen dos importantes clasificaciones funcionales de los sistemas usados para determinar los costos, uno de ellos es el conocido como costeo por órdenes de trabajo y el otro sería contabilidad de costos por procesos. El primer método acumula los costos de acuerdo con órdenes específicas, lotes o pedidos de clientes. El segundo método es más apropiado para sistemas de producción continua en los cuales no es posible establecer distinciones entre las unidades individuales de producción. (Moreno, 2022)

Elementos del costo de producción

2.2 Materias primas

Las materias primas constituyen el primer componente del costo de producción, se cataloga como aquellos materiales que se pueden reconocer visiblemente, en el producto terminado y cuyo monto es relevante. Aquella definición establece una fragmentación en la materia prima que se necesita efectuar para llevar a cabo el proceso productivo, dado que surge un material que es parte del proceso productivo, sin embargo, por no poseer un valor relevante se vuelve conveniente considerarlo una carga fabril, conformando lo que se reconoce como la materia prima indirecta (Pablo, 2023).

Por materia prima indirecta se define como aquellos materiales que componen físicamente el producto minimizando su reconocimiento, o que por consecuencia de materialidad se consideran como indirectos. Un ejemplo de aquellos se puede observar en el pegante que se emplea en la construcción de la mesa que forma del producto, pero su costo es posible no identificarse fácilmente valorizado como costo de una unidad procesada, o su costo por unidad puede ser relevante para ser valorado como costo de material directo. (Sinisterra Valencia, 2021)

Se define como materia prima todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final. (Sanchez, 2022)

2.3 Mano de obra

Se reconoce la mano de obra como todo esfuerzo físico o mental que se realiza en el proceso de transformación de la materia prima en el producto terminado. Sin duda, el coste de la mano de obra es la remuneración que se paga al operario por el esfuerzo físico. Es por eso que, al igual que la materia prima, la mano de obra se cataloga en dos. Mano de obra directa, la misma que ejerce un esfuerzo en el proceso

de transformación de la materia prima en un producto terminado, en esta agrupación están implícitos todos los operarios, ya que son ellos los que efectivamente poseen una relación directa con la materia prima y quienes logran la transformación del material en un producto final (Meana Coalla, 2021).

Por otro lado, mano de obra indirecta, es aquella que necesita dentro del proceso productivo, sin embargo, se diferencia de la mano de obra indirecta porque no se relaciona directamente con la materia prima en un producto final, por lo que no se asigna directamente a un producto. Un ejemplo de ello se enfoca en aquellos servicios que se relacionan indirectamente con la producción como lo son diseñadores de producto, supervisores de operarios, guardianía, mecánicos, entre otros (Sinisterra Valencia, 2021).

2.4 Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos comprenden todos los costos asociados con la fabricación de los productos, con la excepción de la materia prima directa y la mano de obra directa. En este elemento se incluyen los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los sacrificios de valor que surgen por la utilización de la capacidad instalada, llamados costos generales de fabricación. (Meana Coalla, 2021)

Son aquellos costos que, si bien es cierto, no se pueden repercutir ni valorar de manera proporcional al producto final, son requeridos para el funcionamiento apropiado de la compañía en su proceso productivo, pero no son esenciales. (Meana Coalla, 2021)

Los costes indirectos de fabricación, los cuales y según el ICAC se corresponden a aquellos “que se derivan de los recursos que se consumen en la fabricación, elaboración o construcción de un producto, afectando a un conjunto de actividades o procesos que no resulta viable una medición directa en la cantidad consumida por cada unidad de producto. Por ello, para su imputación al producto, es necesario emplear unos criterios previamente definidos”. (Bermudez, 2021)

2.5 Sistemas de costeo

El sistema de costeo es una metodología que corresponde al tercer componente de la distribución de la contabilidad de costes. El sistema de costos comprende la gestión de información y análisis de la estructura de costos de una empresa. Es un procedimiento de asignación de importes a elementos que suelen incluir los productos, servicios y cualquier otra actividad que una organización requiere disponer de cara al consumidor final. (Joaquin, 2020)

El sistema de costos posee una gran utilidad dado que puede reconocer en qué gasta el dinero una organización, cuánto puede ganar, cuáles son sus costes reales de la mano de obra, el seguimiento del proceso de fabricación y dónde pierde dinero. Provee información, análisis y conduce a la optimización de los controles internos de costos y de la eficiencia, transformándose en un sistema de análisis operativo para la gestión estratégica gerencial. (Joaquin, 2020)

El sistema de costos es útil porque puede identificar en qué gasta su dinero una empresa, cuánto gana, cuáles son los costos reales de la mano de obra o el proceso de fabricación y dónde se pierde dinero. Pretende informar, analizar y conducir a la mejora de los controles internos de costes y de la eficiencia. En resumen, es un sistema de análisis operativo para la administración estratégica gerencial.

El objetivo del sistema de costos es determinar los métodos por los que se registran, clasifican y asignan los gastos en materiales directos, salarios y gastos generales, además de definir los estados financieros y, finalmente el precio de venta del producto. (Castañeda, 2021)

2.6 Costos basados en actividades ABC

Es una conceptualización que se denomina ABC, por sus siglas en inglés Activity Based Costing, y fue implementado a mediados de la década de los 80 por Cooper Robín y Kaplan Robert. (Joaquin, 2020)

El costeo basado en actividades ABC se estructura por los productos y servicios de la actividad productiva de una compañía en centros de costos que constituyen una secuencia de valor. Tiene por finalidad detectar las actividades y rubros que generan costes para reducir todo aquello que no agregue valor. Para ello, se fundamenta en la particularidad de que los productos consumen actividades y las actividades recursos, esto es costos. Aquellas actividades conforman los procesos importantes para obtener el producto, por lo que será preponderante valorar tanto las actividades como los procesos. (Joaquin, 2020)

El modelo de coste ABC asigna y distribuye los costes indirectos conforme a las actividades realizadas en el proceso de elaboración del producto o servicio, identificando el origen del coste con la actividad necesaria, no sólo para la producción sino también para su distribución y venta; la actividad se entiende como el conjunto de acciones que tiene como fin el incorporar valor añadido al producto a través del proceso de elaboración. Complementando la definición de actividad, debe mencionarse que el Modelo ABC se basa en que los productos y servicios consumen actividades, y éstas a su vez son las generadoras de los costes. (Jose, 2020)

2.7 Cadena de valor

Cadena de valor es un arquetipo de negocios que especifica el rango acertado y completo de actividades relevantes para instituir un producto o servicio. Para las organizaciones que fabrican bienes, la mencionada cadena comprende los pasos que conlleva un producto desde la etapa de concepción hasta su posterior distribución al consumidor final. (Joaquin, 2020)

Las compañías pueden efectuar un análisis de la cadena de valor para analizar los procedimientos referentes a cada paso que deben proseguir. El objeto es maximizar la eficiencia en la producción con el propósito de proporcionar el valor óptimo con el menor desgaste posible. Sin duda, la ventaja competitiva se deriva de las actividades que una organización realiza para gestionar el diseño, producción y distribución del producto. (Joaquin, 2020)

Dicho de una manera más sencilla, la cadena de valor es una técnica que nos permite entender mejor cómo una empresa crea su ventaja competitiva, es decir, cómo se destaca frente a sus competidores.

Imagina la cadena de valor es algo así como un espejo en el que se muestran todas las actividades importantes que realiza una empresa, desde el diseño de un producto hasta que éste llega a manos del consumidor. Al mirar en este espejo, las empresas pueden ver claramente dónde están gastando más, dónde pueden ahorrar y cómo pueden ofrecer algo único que las diferencie de otras empresas. (Peiro, 2021)

2.8 Asignación de los Costos Indirectos de Fabricación CIF

Los costos indirectos de fabricación están integrados por aquellos costos que no intervienen directamente en el proceso de fabricación y transformación de la materia prima en el producto terminado, al contrario, son complementarios a dicho proceso. Dentro de los costos indirectos pueden existir materiales, mano de obra y gastos estructurales tales como seguros, arriendos, impuestos, etc. En ese sentido, se trata de costos comunes a dos o más centros de costos, que no se pueden designar con minuciosidad a ninguna línea de producto o a ningún producto en particular. (Joaquin, 2020)

También llamados carga fabril o cargos indirectos. Representan aquellos desembolsos incurridos en el proceso productivo, distintos al material directo y a la mano de obra directa, que no pueden ser asignados directamente y atribuidos a cada unidad de producción, proceso productivo o centro de costos, o cuya identificación resulta inconveniente, no obstante, son indispensables para lograr el proceso de manufactura y para mantener la fábrica en condiciones de operar normalmente. Los costos indirectos de fabricación se encuentran conformados por los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y otros costos indirectos de fabricación. (Maria, 2021)

3 CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la investigación

Los estudios de orden cualitativo comprenden la realidad social como resultado de un proceder de la historicidad de los datos y desde su construcción observados a partir de las diversas lógicas que están presentes actores sociales, y por tanto desde sus aspectos específicos considerando su particularidad, lo cual implicaría visiones, percepciones, valores, ideas, sentimientos de los protagonistas. Trabajando así con los argumentos y el consenso. (Galeano, 2019)

En ese sentido, el enfoque cuantitativo emplea la recopilación y la evaluación de los datos para responder a los cuestionamientos planteados en la investigación y probar hipótesis establecidas preliminarmente, basado en la medición numérica, la cuantificación y en el empleo de la estadística para definir con exactitud patrones en una población. (GOMEZ, 2019)

3.2 Alcance de la investigación

El desarrollo del caso práctico conserva una estrecha relación con una investigación descriptiva y documental puesto que se detallan los procesos sistemáticos relevantes obtener el cálculo del costo de servicio por kilometraje recorrido en el servicio de transporte de carga pesada. Adicionalmente se recurrieron a documentos que soportaron el cálculo del costo por servicio durante el proceso de resolución del trabajo de investigación.

3.3 Investigación Documental

La investigación documental comprende los diferentes datos, contenidos en escritos de diversas categorías. Así pues, está la escritura, sus formas de comunicación escrita, son consideradas también parte de las conductas humanas. Pero en aquel caso, se enfoca básicamente como instrumentos informativos para el desarrollo de estudios de las conductas humanas. Esto provee las pautas para elegir

las fuentes de información. Al concluir el proceso de selección, organización, sistematización y valoración del contenido, se procede a redactar el documento preliminar, que concluirá finalmente en la tesis. (RIVAS, 2019)

3.4 Investigación Descriptiva

Sin duda, la investigación descriptiva es un tipo de estudio para determinar quién, donde, cuando, cómo y porque del sujeto y elemento estudio. Esto quiere decir que, la información recopilada en un estudio descriptivo explica con exactitud a una organización patrones de un consumidor, objetos, conceptos y cuentas. (Mohammad, 2019)

4 CAPÍTULO IV

INFORME FINAL

4.1 Presentación y análisis de resultados

La prestación de un servicio comprende la gestión de costos que deben ser asignados en el estado de resultados en el ejercicio en el que se reconoce el gasto. Los costos no deben diferir, salvo que exista la oportunidad de recuperarlos de ingresos futuros.

La unidad de costes descrita es kilómetros recorridos, sobre la base del estándar teórico de eficiencia recomendado por unidad de transporte en estudio (80,000 km año).

En la estructura de costos de la industria de transporte comprende los costes directos y los costos indirectos fijos y variables. Por eso, los costos directos están compuestos por los rubros de depreciación, neumáticos, mantenimiento, combustibles, remuneración chofer, los mismos que están referenciados en función de la distancia. Por otra parte, los costos indirectos variables son aquellos que surgen de forma independiente por viaje, y están relacionados con la unidad de transporte como son teléfono, viáticos, peaje, los cuales también se distribuyen en función del kilometraje recorrido en el año.

Los costos indirectos fijos no se gestionaron con una unidad de transporte, para ello su asignación se efectuó en relación de una capacidad instalada de 10 camiones para convertirlos luego por kilómetro recorrido.

Tabla 1 Variables de la estructura de costos

Costos Variables	Costos Fijos	Costos Cuasi Variables
Combustible Mantenimiento básico: <ul style="list-style-type: none"> • Lubricantes • Filtros Mantenimiento según km recorridos: <ul style="list-style-type: none"> • Filtro de aire • Filtro de compresora • Filtro de diesel (2 unid) • Aceite motor (40 lts) • Aceite caja (20 lts) • Aceite de corona (20 lts) • Balatas (8 juegos) • Ajuste compresor • Alternador • Batería • Bomba elevadora de diesel • Crucetas y rodamiento central (juego) • Llantas y otros accesorios 	Sueldos y Beneficios sociales Seguros Depreciaciones Parqueos Impuestos de vehículos	Peajes Labores de carga y descarga Viático conductor Mano de obra lavado y engrasado

Elaborado por: Aguirre, P. (2024).

Tabla 2 Desarrollo estructura de costos servicio transporte carga pesada

Reconocimiento: Mercedes Actros 1845 LS Modelo 2019	
Características técnicas	
Potencia (CV): 400 HP	Capacidad máxima de arrastre (kg): 14,000
Número de ejes: 3	Capacidad técnica máxima (kg): 16,000
Número de neumáticos: 10	Carga tara (kg): 11,000
Tipo de neumáticos radial - 12R 22,5	Carga útil camión (kg): 14,000
Características de explotación:	
Kilometraje anual (km):	80,000
Recorrido anual en carga (%):	95
Recorrido anual en vacío (%):	5
Consumo medio de combustible (Lt. Km):	2.50
Características económicas:	
Fecha de adquisición (año):	2,019
Valor de adquisición (dólares):	134,990
Vida útil (km):	1,000,000
Valor residual (dólares):	13,499
Costo de depreciación (dólares/km):	0.1215
Costos por seguros anuales:	
Seguro del camión (dólares)	675
Seguro de la carga (dólares)	337
Total seguros por vehículo al año	1,012
Costo seguro por camión sobre 80,000 km año (dólares/km)	0.0127
Costos fiscales anuales:	
Permiso circulación (dólares)	500
Revisión vehicular (dólares)	250
Costos totales fiscales:	750
Costo por camión sobre 80,000 km (dólares/km)	0.00938
Costo combustible:	
Consumo medio (Lt/km)	2.50
Precio (dólares/Lt)	2.95
Costo (dólares/km)	1.18000

Elaborado por: Aguirre, P. (2024).

Para obtener el costo por kilómetro se empleó el sistema de costeo absorbente, y como resultado se establecieron los costos que se generan en el servicio prestado, incorporando los costos indirectos fijos, imputándolos a cada unidad por medio de una tasa, que se establece con la división de los costos indirectos fijos

presupuestados entre el volumen proyectado del promotor del costo, que, para este caso es el kilometraje anual esperado en relación con la capacidad instalada (número de camiones). Así pues, es importante comprender que, con el empleo de la metodología, cualquier cambio en el volumen afectarían la utilidad operacional.

Consideraciones técnicas y cálculo de costo por kilometraje recorrido:

Tabla 3 Costos del mantenimiento del camión

Repuesto	Tipo de Repuesto	Precio Estándar	Cantidad	Eficiencia estándar en (km)	Costo estándar por (km)
Costos por neumáticos					
Eficiencia estándar de los neumáticos tradicionales (km)					110,000.00
Eficiencia estándar de los neumáticos direccionales (km)					100,000.00
Precio de neumático (dólares por neumático)					987.50
Cantidad de neumáticos tradicionales (número)					8.00
Cantidad de neumáticos direccionales (número)					2.00
Costo neumáticos tradicionales ((USD 987.50 * 8)/110,000) por (dólares/km)					0.07182
Costo neumático direccional ((USD 987.50 * 2)/100,000) por (dólares/km)					0.01975
Costo por camión en (Dólares /km)					0.09157
Programa de mantenimiento:					
Filtro de aire	Motor	400.00	1	50,000.00	0.00800
Filtro de compresora	Motor	79.00	1	50,000.00	0.00158
Filtro de diesel (2 unid.)	Motor	95.00	1	7,000.00	0.01357
Aceite motor (40 lts.)	Motor	785.00	1	12,000.00	0.06542
Aceite de caja (20 lts.)	Motor	350.00	1	50,000.00	0.00700
Aceite de corona (20 lts.)	Motor	389.00	1	50,000.00	0.00778
Pastillas de frenos (8 juegos)	Freno	720.00	1	116,667.00	0.00617
Ajuste compresor	Freno	400.00	1	133,333.00	0.00300
Alternador	Eléctrico	610.00	1	200,000.00	0.00305
Batería	Eléctrico	750.00	1	200,000.00	0.00375
Bomba elevadora de diesel	Inyección	220.00	1	200,000.00	0.00110
Crucetas y rondamiento central (juego)	Transmisión	732.00	1	250,000.00	0.00293
Costo de mantenimiento: dólares/km					
Costo de repuesto de motor	Motor				0.10335
Costo de repuesto de frenos	Freno				0.00917
Costo de repuesto eléctricos	Eléctrico				0.00680
Costo de repuesto de inyección	Inyección				0.00110
Costo de repuesto de transmisión	Transmisión				0.00293
Costo total de mantenimiento					0.12335

Elaborado por: Aguirre, P (2024).

Tabla 4 Costo de mano de obra

Chofer camión:		
Ingreso mensual (dólares)		700.00
Total remuneración anual (dólares)		8,400.00
Carga Social anual (dólares)	30.00%	2,520.00
Costo total anual de mano de obra directa (dólares)		10,920.00
Costo camión sobre 80,000 km (dólares/km)		0.13650

Elaborado por: Aguirre, P (2024).

Tabla 5 Costos indirectos del servicio

# de camiones: 10	Recorrido anual: 800,000.00km	
Rubros	Dólares	Dólares/km
Sueldo gerente operaciones anual	6,000.00	0.00750
Electricidad, agua, teléfono anual	2,400.00	0.00300
Alquiler garaje y carga y descarga de camiones anual	6,000.00	0.00750
Mano de obras mantenimiento - mecánico anual	4,800.00	0.00600
Otros gastos año	1,920.00	0.00240
Costo indirecto total anual	21,120.00	0.02640

Elaborado por: Aguirre, P (2024).

Tabla 6 Costos camión por kilómetro recorrido

Costo por Kilómetro Camión Mercedes Actros 1845 LS	Costo \$ km	%
Costo mano de obra directa	0.13650	8.02%
Costo depreciación	0.12149	7.14%
Costo por seguros	0.01266	0.74%
Costos impositivos (carga fiscal)	0.00938	0.55%
Costos combustibles	1.18000	69.36%
Costos neumáticos	0.09157	5.38%
Costo mantenimiento camión	0.12335	7.25%
Costos indirectos	0.02640	1.55%
Costo total...	1.70134	100.00%

Elaborado por: Aguirre, P (2024).

Tabla 7 Estimación de márgenes por viaje

Origen	Distancia (km ida)	Precio Viaje	Costo (\$/km)	Costo ida peajes y otros	Viáticos ida chofer	Costo Total	Margen de explotación	% de participación
Ruta A	374	706.29	636.30	31.28	11.59	679.17	27.12	3.84%
Ruta B	868	1,639.20	1,476.76	47.58	17.38	1,541.72	97.49	5.95%
Ruta C	220	415.47	374.29	23.79	11.59	409.67	5.80	1.40%
Ruta D	533	1,006.56	906.81	37.15	11.59	955.55	51.01	5.07%
Ruta E	689	1,301.17	1,172.22	41.72	11.59	1,225.52	75.64	5.81%

Elaborado por: Aguirre, P (2024).

Una vez que se identificaron los costos relacionados con el servicio de transportes, se establece el margen de ganancia que se obtiene por viaje, dejando un porcentaje de participación poco considerable, obligando a la entidad a incrementar las ventas de estos servicios para la cobertura de más rubros, tales como los gastos fijos.

CONCLUSIONES

- La estructura de costos por kilómetro recorrido permitió determinar el costo operativo por un monto de USD \$1.70134 por km recorrido.
- La optimización de los costos fijos requiere una gestión apropiada para disminuir el costo logístico y administrativo de la unidad de transporte; aquel indica que el vehículo debe dar la máxima cantidad de recorridos posibles para prorratear el costo fijo.
- Los costos relacionados al viaje, tales como peajes, viáticos del conductor y otros, se asociaron por kilómetro recorrido.

RECOMENDACIONES

- En la optimización de los costos variables se vuelve necesario el empleo eficiente de la unidad de transporte de carga y la disponibilidad de carreteras en estado apropiado, promoviendo el rendimiento en el consumo del combustible, el cual es uno de los rubros de mayor participación en el costo del servicio.
- Las compañías de transporte de carga pesada deben centrarse en efectuar una validación e implementación del sistema de costos, al mismo tiempo corroborar la aplicación apropiada de la metodología de costos para optimizar los recursos y maximizar la rentabilidad del negocio por ruta y kilómetro recorrido.

BIBLIOGRAFÍA

- Bermudez, J. R. (14 de mayo de 2021). *Altair Soluciones Reales*. Obtenido de <https://soluciones-reales.es/los-costes-indirectos-de-fabricacion/>
- Castañeda, M. (21 de febrero de 2021). *Conekta*. Obtenido de <https://www.conekta.com/blog/que-es-el-sistema-de-costos-y-cuales-tipos-existen>
- Galeano, M. (2019). Enfoque Cualitativo. En M. Galeano, *Diseño de Proyectos en la investigación cualitativa* (pág. 12). QUITO: universidad eafit.
- GOMEZ, M. (2019). Enfoque Cuantitativo. En M. GOMEZ, *INTRODUCCION A LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA* (pág. 20). CORDOBA: EDITORIAL BRUJAS.
- Joaquin, C. (2020). *Costeo Basado en actividades ABC*. Bogotá: ECOE EDICIONES.
- Jose, D. (11 de Septiembre de 2020). *EIEconomista*. Obtenido de <https://www.economista.es/diccionario-de-economia/modelo-de-coste-abc>
- Maria, R. (14 de JUNIO de 2021). *CEUPE MAGAZINE*. Obtenido de <https://www.ceupe.com/blog/elementos-del-coste-de-produccion.html>
- Meana Coalla, P. (2021). Inventarios. En P. Meana Coalla, *Gestion de Inventarios* (pág. 7). Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Mohammad, N. (2019). Investigación Descriptiva. En n. mohammad, *Metodología de la Investigación* (pág. 26). Mexico: Editorial Limusa.
- Moreno, E. (22 de Junio de 2022). *Instituto Tecnológico de Sonora*. Obtenido de <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no60/costos.pdf>
- Pablo, G. (2023). *PRÁCTICAS DE DISTRIBUCIÓN DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN*. Antioquia: Universidad de Antioquia.
- Peiro, R. (20 de abril de 2021). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-valor.html>
- RIVAS, T. (2019). Investigación Documental. En T. RIVAS, *Manual de Investigación Documental* (pág. 26). MEXICO: Plaza Valdes.
- Sanchez, M. (16 de AGOSTO de 2022). *GERENCIE.COM*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/materia-prima.html>
- Sinisterra Valencia, G. (2021). *Contabilidad de Costos: Con aproximación a las NIC-NIFF*. Bogotá: Ecoe Ediciones.