



UNIVERSIDAD DE OTAVALO

**Administración y Desarrollo de Empresas mención Contabilidad,
Auditoría y Tributación**

**“Estudio y análisis de costos operativos de la empresa de transporte de
carga pesada GASSEPH Cía. Ltda., ubicada en la ciudad de Otavalo,
provincia de Imbabura para el año 2014.”**

Garcés Buitrón, Luis Ernesto

AUTOR

Aragón Suárez, Edgar Mauricio, MSc.

TUTOR

Proyecto de grado presentado como requisito para la obtención del título de Ingeniería en
Administración y Desarrollo de Empresas mención Contabilidad, Auditoría y Tributación.

Otavalo, enero de 2015



UNIVERSIDAD DE OTAVALO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO DE EMPRESAS MENCIÓN CONTABILIDAD,
AUDITORÍA Y TRIBUTACIÓN
APROBACIÓN DE TRABAJO FINAL DE GRADO

Otavalo, 5 de marzo 2015.

Se aprueba el empastado de los tres ejemplares más el Cd correspondiente al trabajo de grado con el tema:

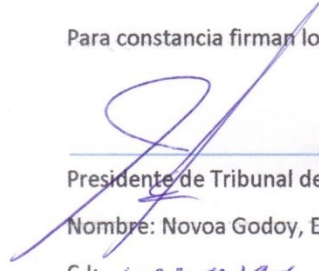
Estudio y análisis de costos operativos de la empresa de transporte de carga pesada "GASSEPH Cía. Ltda." ubicada en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura para el año 2014.

Correspondiente al estudiante:

Nombre: Garcés Buitrón Luis Ernesto

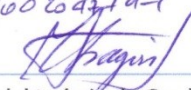
C.I: 1002556734

Para constancia firman los integrantes del tribunal evaluador:


Presidente de Tribunal de Grado

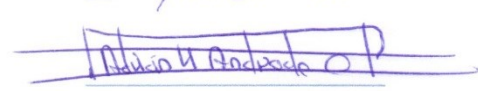
Nombre: Novoa Godoy, Enrique Alberto, Dr.

C.I: 100204319-1


Tutor del trabajo de Grado

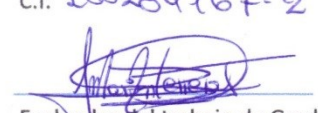
Nombre: Aragón Suárez, Edgar Mauricio, MSc.

C.I: 1001600566


Evaluador del trabajo de Grado

Nombre: Andrade Orbe, Adrián Manuel, MBA.

C.I: 100284167-2


Evaluador del trabajo de Grado

Nombre: Herrera Jiménez, Marilyn Gabriela, MSc.

C.I: 0401318290

© DERECHOS DE AUTOR

Yo, Garcés Buitrón Luis Ernesto, portador de la cédula de ciudadanía N° 100255673-4, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Por medio del presente documento certifico que he leído lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual por el Reglamento y por la normativa Institucional vigente de la Universidad de Otavalo y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en los mismos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Otavalo para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Firma:

Nombre: Garcés Buitrón, Luis Ernesto

C. I.: 1002556734-4

Fecha: Otavalo, 26 de enero de 2015

Índice General

Proyecto de grado.....	i
© DERECHOS DE AUTOR.....	iii
RESUMEN EJECUTIVO	ix
EXECUTIVE SUMMARY	xi
DESARROLLO	1
1. PRELIMINARES.....	1
1.1. Tema.....	1
1.2. Antecedentes	1
1.3. Justificación.....	2
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
4. OBJETIVOS.....	8
4.1. Objetivo General	8
4.2. Objetivos Específicos.....	8
5. METODOLOGÍA A UTILIZAR	9
a. La observación	9
Modalidades de la observación	10
b. La entrevista	11
Modalidades de la entrevista	12
Resultados de la metodología aplicada.....	13
6. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA	15
Contabilidad	15
Contabilidad Financiera	15
Contabilidad Administrativa	16
Contabilidad de Costos.....	16
Índices Financieros.....	17
Indicador de liquidez.....	17
Indicador Razón de ácido o de pago inmediato.....	18
Indicador Rotación cuentas por cobrar.....	18
Indicador de Apalancamiento.....	19
Indicador de Activos totales a capital contable	19
Indicador Retorno de activos totales	19
Indicador Retorno sobre los activos fijos	20

Elementos económicos	20
Costo y clasificación	21
Herramientas de decisión	26
Rango Relevante.....	26
Acumulación de costos.....	27
Costo-volumen-utilidad (CVU).....	27
Margen de contribución.....	27
Margen de contribución por unidad	27
Punto de Equilibrio (PDE)	27
Valor Esperado	27
Utilidad Neta	27
Apalancamiento Operativo.....	28
Método de estimación de costos.....	28
Componentes de la logística.....	31
o Tipos de carga	31
7. CASO PRÁCTICO.....	33
Desarrollo de Indicadores Financieros	33
- Indicador de Liquidez.....	33
- Indicador de Prueba ácida	35
- Indicador de Endeudamiento	36
- Indicador de Apalancamiento.....	37
- Indicador Multiplicador de capital	38
- Indicador Periodo promedio de cobro	39
- Indicador Retorno de activos fijos.....	40
- Indicador Retorno activos totales	41
- Indicador Rotación de Ventas/Activos.....	42
- Indicador de Veces que se pagan intereses.....	43
- Indicador del Margen de contribución	44
- Indicador del Margen de utilidad bruta	45
- Indicador del Margen de utilidad neta.....	46
- Indicador ROA	47
<i>Retorno Sobre los Activos - (ROA): Utilidad neta después de impuestos / Total de activos.....</i>	47
- Indicador ROE.....	48
- Indicador Margen de ganancia	48

-	Indicador ROE II	49
Desarrollo de Estudio y análisis de costos operativos, a fin de examinar los costos fijos y costos variables que tienen mayor influencia en la operatividad comercial de GASSEPH Cía. Ltda.		
	Análisis de fletes y aproximaciones de kilometraje	51
▪	Base de cálculo de la distancia en kilómetros de fletes	51
▪	Frecuencia de viajes	53
▪	Kilometraje de viajes según su frecuencia	55
▪	Consumo de diésel según facturación de combustible utilizado	56
▪	Consumo de diésel mensual por kilómetro expresado en dólares	57
▪	Análisis de los ingresos	61
▪	Facturación mensual por unidad de flota en dólares	62
▪	Análisis de cantidad de galones transportados con ponderación estándar	63
▪	Programación de Mantenimiento estimado	67
▪	Tablas de depreciación de los activos fijos	71
-	Determinación del costo unitario variable.....	77
-	Determinación de los Costos Fijos	81
➤	Determinación de valores unitarios	86
➤	Puntos de Equilibrio	90
➤	Proyecciones de cantidad y flujo de caja.....	91
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
8.1.	Conclusiones	93
8.2.	Recomendaciones	96
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	98

ÍNDICE DE TABLAS

N° de Tablas	Título	Pág.
Tabla 1.	Liquidez	33
Tabla 2.	Prueba ácida	35
Tabla 3.	Endeudamiento	36
Tabla 4.	Apalancamiento	37
Tabla 5.	Multiplicador de capital	38
Tabla 6.	Periodo promedio de cobro	39
Tabla 7.	Retorno de activos fijos	40
Tabla 8.	Retorno Activos totales	41
Tabla 9.	Rotación de Ventas/Activos	42
Tabla 10.	Veces que se pagan intereses	43
Tabla 11.	Margen de contribución	44
Tabla 12.	Margen de utilidad bruta	45
Tabla 13.	Margen de utilidad neta	46
Tabla 14.	Rotación sobre los Activos – (ROA)	47
Tabla 15.	Rotación sobre el Capital – (ROE)	48
Tabla 16.	Margen de ganancia	48
Tabla 17.	Rotación sobre el Capital – (ROE) II	49
Tabla 18.	Base de cálculo de la distancia en kilómetros de fletes	52
Tabla 19.	Frecuencia mensual de viajes	54
Tabla 20.	Kilometraje de viajes según su frecuencia	55
Tabla 21.	Consumo de diésel utilizado según facturación mensual resultado en dólares	57
Tabla 22.	Consumo de diésel mensual por kilómetro expresado en dólares	59

Tabla 23.	Facturación mensual en dólares de GASSEPH Cía. Ltda.	62
Tabla 24.	Facturación mensual por unidad de flota en dólares	63
Tabla 25.	Volumen de galones de combustible transportado según facturación mensual	65
Tabla 26.	Volumen de galones de combustible transportados por unidad de flota según facturación mensual	66
Tabla 27.	Programación de Mantenimiento estimado	70
Tabla 28.	Detalle de activo depreciable – Vehículos	73
Tabla 29.	Detalle de activo depreciable - Maquinaria y Equipos	75
Tabla 30.	Determinación del costo unitario variable	80
Tabla 31.	Determinación de los costos fijos unitarios	85
Tabla 32.	Ingreso unitario por galón transportado / volumen	86
Tabla 33.	Determinación de los Costos Fijos	87
Tabla 34.	Determinación del Costo Unitario Variable	88
Tabla 35.	Determinación del Margen de Contribución	89
Tabla 36.	Punto de equilibrio en cantidad de galones a transportar	90
Tabla 36.	Punto de equilibrio en dólares	90
Tabla 36.	Prueba de comprobación del punto de equilibrio	90
Tabla 37.	Proyección de la cantidad de galones de combustible a transportar para obtener una utilidad esperada de \$1.500	91
Tabla 38.	Flujo de caja proyectado con utilidad esperada de \$1.500 dólares	92

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio y análisis de costos operativos aplicado a la empresa de transporte de carga pesada GASSEPH CÍA. LTDA., ubicada en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura, permite llegar a identificar y conocer de manera puntual los costos fijos unitarios y los costos variables unitarios en los cuales la empresa objeto de estudio, incurre al momento de brindar su servicio a la ciudadanía.

La empresa mencionada en el presente caso práctico, se dedica al transporte de carga pesada mediante el uso de tráileres equipados con el fin de hacer que la mercadería se traslade con seguridad.

Con el desarrollo del presente estudio se pretende llegar a contribuir con la compañía y la sociedad a tener una mejor fijación de precios, que sean basados en aspectos técnicos y bajo criterios razonables, que ayuden a alcanzar el buen vivir que emana la carta magna de nuestro país el Ecuador.

El presente caso está conformado por 10 subtítulos mismos que son: uno los preliminares en los cuales se obtendrá información sobre el giro de negocio, dos se basa en la introducción del caso, tres se da a conocer el planteamiento principal del problema, cuatro se citan los objetivos, general y específicos a ser desarrollados con el proyecto de grado, cinco se da a conocer la metodología a utilizar para el desenvolvimiento del trabajo, seis en el cual se cita el marco de referencia, siete es el inicio del caso práctico partiendo con el análisis a los estados

financieros de la compañía, luego se realizan diferentes cálculos matemáticos para llegar como parte final a la determinación del costo fijo unitario y costo variable unitario tanto por flota de transporte como por el costo que genera la compañía en general; como punto ocho se encuentran las conclusiones emitidas por lo encontrado en el desarrollo del proyecto para seguidamente citar las recomendaciones oportunas a la compañía y concluir el presente caso práctico de estudio y análisis de costos operativos a la empresa GASSEPH Cía. Ltda.

Palabras Clave.-

Otavalo;

Estudio de costos;

Análisis de costos;

Costos Operativos;

Empresa de transporte;

Transporte de carga;

EXECUTIVE SUMMARY

The study and analysis of operative costs applied to the company of transport of heavy load GASSEPH CÍA. LTDA., located in the city of Otavalo, province of Imbabura, it allows to go so far as to identify and to know in a punctual way the unitary fixed costs and the unitary variable costs in which the company study object, it incurs at the moment of offering its service to the citizenship.

The company mentioned in the present practical case, he devotes himself to the heavy load transport by means of the use of trailers equipped in order to do that the merchandise moves safely.

With the development of the present study is intended to lead to contribute with the company and the society to have a better pricing, which are based on technical aspects and under reasonable criteria, which will assist in achieving the good life that emanates from the constitution of our country the Ecuador.

The present case, it is composed of 10 subtitles themselves that are: one of the preliminary in which information would be obtained on the business turn, two is based on the introduction of the case, three of which were given to know the main approach of the problem, four are cited the objectives, general and specific to be developed with the draft degree, five is given to know the methodology to be used for the development of the work, six in which quotes the

frame of reference, seven is the start of the case study starting with the analysis to the financial statements of the company, then performed different mathematical calculations to arrive as final part to the determination of the fixed cost per unit and Variable cost per unit by both transport fleet and the cost that generates the company in general; as point eight are the conclusions issued by what has been found in the development of the project and then cite the appropriate recommendations to the company and the end of this case study of study and analysis of operating costs to the company GASSEPH Cia Ltda.

Key Words.-

Otavallo

Costs Study

Costs Analysis

Operative Costs

Transport Company

Load transport

DESARROLLO

1. PRELIMINARES

1.1. Tema

El proyecto tiene como título: “Estudio y análisis de costos operativos de la empresa de transporte de carga pesada “GASSEPH CÍA. LTDA.” ubicada en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura para el año 2014”.

El presente trabajo de investigación se centrará en la empresa GASOLINAS Y SERVICIOS PEREZ HINOJOSA “GASSEPH CÍA. LTDA.” domiciliada en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura, misma que se dedica al transporte de combustibles líquidos inflamables. En dicha empresa se llevará a cabo un levantamiento de la información oportuna, misma que permitirá el avance del diagnóstico y la preparación más óptima de la estimación de los costos operativos en los cuales incurre.

1.2. Antecedentes

El transporte pesado en el Ecuador, ha tenido un crecimiento paulatino, que de a poco, ha ido incrementando el número de unidades, en busca de una mejor transportación de materias primas y productos terminados a diferentes destinos, tanto a nivel interno como externo.

Imbabura posee varias asociaciones dedicadas al transporte de carga pesada, mismas que no se han preocupado por sacar adelante, de manera organizada a los transportistas de la provincia como tal, y sacar mejor provecho de las oportunidades del mercado que cada uno lidera, mediante la conformación de una sola federación de transportistas de carga, para el desarrollo económico y organizado de este segmento.

El presente estudio, tiene como finalidad, aportar con conocimientos en la utilización de costos de operación, fijación técnica de precios, identificación del principal mercado al cual se enfoca la empresa, y brindar nuevas alternativas que permitan tener un mejor aprovechamiento de la flota de transporte.

Para que la propuesta tenga un efecto positivo, es importante realizar un estudio previo del comportamiento que ha estado manteniendo el crecimiento del transporte en nuestro país, como también es necesario considerar y hacer un seguimiento de las acciones puestas en marcha por los organismos de control en el área a ser analizada.

1.3. Justificación

Este tema, surge de la necesidad de identificar los costos de operación en los que incurre la flota de transporte pesado “GASSEPH CÍA. LTDA.”, y de proponer la manera más eficiente de hacer que la empresa llegue a identificar cuáles de ellos son importantes y necesarios. Con el fin de llegar a la optimización del recurso económico, tiempo, y los mismos repuestos de los vehículos que conforman la flota.

A su vez, con lo que se plantea en este documento y en vista de que la sociedad es altamente competitiva, el valor agregado marca la diferencia. Por tal motivo, es de vital importancia realizar un estudio y análisis del impacto que tienen los costos de operación en el proceso de carga, transporte y descarga de los requerimientos que solicita el cliente al momento de contratar el servicio de transporte que brinda de “GASSEPH CÍA. LTDA.”.

Con el desarrollo de la propuesta en estudio, el proyecto beneficiaría directamente a los propietarios, socios y accionistas de este tipo de compañías, como también de manera indirecta, beneficiaría a todo el personal que está inmerso en las actividades diarias de la misma.

Por las razones mencionadas en párrafos anteriores, es importante que se realicen estudios de esta índole, debido a que por medio del intercambio de bienes y servicios, se está contribuyendo con la sociedad, a efectuar una mejor aplicación de los insumos necesarios, permitiendo que este segmento empresarial siga en marcha, en la búsqueda continua de procesos y aplicaciones que ayuden a disminuir costes e incrementar las retribuciones a las compañías de transportes.

2. INTRODUCCIÓN

Este proyecto tiene como planteamiento principal llegar a determinar los costos operativos, costos fijos y costos variables, en los cuales la empresa incurre al momento de poner en funcionamiento cada una de sus flotas a disposición.

El desarrollo del caso expuesto, se lo ha realizado, partiendo de información base facilitada por la compañía en el período de investigación, tales como balances, totales de ingresos, costos y gastos, realizados en un período determinado, con el fin de tener información sólida y verás, a fin de aportar de igual o mejor manera con los interesados.

Una vez que se logró obtener la información suficiente, se procedió a ordenar y clasificar cronológicamente los datos revelados por la compañía, compactándolos en un solo formato de presentación, según corresponda a cada una de las cuentas contables utilizadas en su contabilidad.

Posteriormente, se procedió a hacer uso de la información, en la determinación de los diferentes indicadores financieros, con la intención de llevar a cabo un análisis de evaluación del rendimiento económico-financiero que la compañía ha mantenido en sus últimos cuatro años de operación.

Luego que se procedió con la evaluación económica, mediante diferentes indicadores financieros, la investigación se ha centrado en llegar a cumplir con el tema planteado, el estudio y análisis de los costos operativos de la compañía.

Partiendo desde un análisis de las distancias a las rutas por las cuales se realizan los fletes, hasta llegar a determinar así, los costos unitarios tanto fijos como variables. Posteriormente se ha utilizado la información en la determinación del punto de equilibrio tanto en dólares como en galones a ser transportados por la compañía, a fin de que su rendimiento sea mayor o igual a cero, para que su resultado sea positivo.

Como métodos investigativos se emplearán el deductivo e inductivo.

Con el desarrollo de la presente investigación se desea presentar un aporte significativo tanto a la empresa GASSEPH CÍA. LTDA., como a su vez, a toda persona, asociación o federación dedicada a desempeñarse en las labores del transporte pesado del país, ya que es el medio principal por el cual se genera el intercambio de mercancías, permitiendo dinamizar la economía de nuestro querido Ecuador.

Y ajustándolo al tercer objetivo nacional para el “Plan del Buen Vivir” que dice: Mejorar la calidad de vida de la población, se pretende contribuir, mediante la aplicación del presente caso práctico.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema actual que mantiene esta investigación, radica en que la compañía no cuenta con un registro de control estandarizado del consumo y/o desgaste que sufre cada una de las unidades disponibles en la flota de transporte, al momento de brindar el servicio correspondiente y oportuno a sus clientes.

En la actualidad, se ocasionan inconvenientes, porque, la fijación de precios para ofertar a sus posibles clientes, resulta mediante una fijación de precios no técnica, basada en estimaciones de gastos de mantenimiento y de los repuestos que se utilizan en los mismos, así como en el período de desgaste que estos sufren.

Por tal motivo, la necesidad de realizar el estudio, surge con el objeto de alcanzar la eficiencia y eficacia en la planificación, organización, ejecución y control de cada una de las rutas por las cuales se desenvuelve el giro de negocio, permitiendo así, hacer que la organización sea mucho más productiva y pueda brindar satisfacción a sus clientes respecto al servicio ofertado.

Dadas estas menciones, y con el fin de aportar al mejor desarrollo de las operaciones comerciales del transporte pesado, resulta importante y necesario, plantear un estudio de costos operativos en los que se incurre dentro de este tipo de giro de negocio.

Para el efecto, en la presente etapa se plantean las siguientes interrogantes:

1. ¿La empresa GASSEPH CÍA. LTDA. tiene sistematizada la información contable para realizar una estimación de precios real por carga y viajes?
2. ¿Existe el mercado suficiente para que el transporte pesado este en progreso y sea necesario incrementar el número de flotas dentro del ámbito en que se desenvuelve?
3. ¿Sería conveniente realizar un estudio de mercado para identificar que productos hacen mayor uso de este tipo de medios de transporte y cuáles son las rutas más recorridas?
4. ¿Qué se aspira con la realización de este trabajo de investigación?

Considerando estas interrogantes se puede formular el siguiente problema:

Variable dependiente:

- Información contable sistematizada.

Variable independiente:

- Demanda suficiente dentro del transporte pesado.
- Productos y rutas más comunes.
- Alcance del proyecto.

¿Cuáles son los elementos que permiten contribuir a ubicar mercados potenciales para un mejor desenvolvimiento de GASOLINAS Y SERVICIOS PEREZ HINOJOSA?

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Examinar los costos operativos que tienen mayor incidencia dentro de la operatividad comercial de la flota de transporte de carga pesada GASSEPH CÍA. LTDA., con el fin de solucionar el problema planteado.

4.2. Objetivos Específicos

- Determinar el comportamiento operativo de las ventas, ingresos, costos y gastos de la compañía de transporte.
- Evaluar el rendimiento económico-financiero con el que se desenvuelve la flota de transporte.
- Interpretar de manera técnica, lógica y razonable los estados de revelación financiera con los que cuenta la compañía.
- Estudiar y analizar los costos fijos y variables de la compañía.
- Sugerir las recomendaciones oportunas que del estudio de la presente investigación se puedan emitir en beneficio de GASSEPH CÍA. LTDA.

5. METODOLOGÍA A UTILIZAR

Para la obtención de información, así como para realizar un adecuado desarrollo de análisis y estudio de la información dentro del caso práctico en curso, la metodología a tomarse en cuenta en el presente documento es la técnica de la observación y la entrevista.

a. La observación

Ya que es una técnica que consiste en observar atentamente una causa o efecto, e ir tomando información y registrando para su posterior utilización.

La observación que se utilizó en este estudio, fue mixta debido a que se aplicó:

- Observación científica, la cual consiste en observar con un objetivo claro, definido y preciso, los acontecimientos. A su vez,
- Observación no científica, porque sirve para observar sin intención y sin preparación previa, cualquier situación que se presente dentro de la recopilación de la información.

Poniendo en práctica la valiosa técnica de observar, en su aplicación se procederá a poner sus modalidades. Las que a su vez permitirán identificar con mayor precisión la información requerida.

A continuación, se presentan las modalidades de la observación con las cuales se ha trabajado para sacar adelante el desarrollo del proyecto de caso práctico.

Modalidades de la observación.

- Por la relación con el objeto:
 - Directa, ha sido aplicada porque es aquella en la cual el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trabaja y trata de investigar.
 - Indirecta, fue necesaria, debido a que el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno observado, a través, de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona.

- Por la actividad frente al objeto:
 - Participante, dado que el investigador para obtener los datos se incluye en el grupo social, hecho o fenómeno observado para conseguir la información desde adentro.
 - No participante, porque se recoge la información necesaria desde afuera sin intervenir para nada en el grupo social o empresarial; esta modalidad, se aplicó al momento de realizar una observación de la parte externa a la compañía.

- Por los medios utilizados
 - Estructurada, porque debe ser realizada con la ayuda de los elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, tablas, cámaras, grabadoras, etc. A esta también le podemos llamar observación sistemática, modalidad que fue aplicada parcialmente por no disponer de las condiciones adecuadas.

- No estructurada, llamada también simple, es la que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales. Esta modalidad de la observación, fue aplicada con mayor frecuencia porque facilita la comunicación y comprensión entre las partes involucradas, gracias a su flexibilidad.
- Por el lugar de observación
 - De campo, también una de las más aplicadas en este caso, dado que se recabo la información principal desde el lugar objeto de los hechos o fenómenos investigados.
- Por el número de observadores
 - Individual, misma que será la óptima para este estudio debido a que es aquella que hace una sola persona, porque es una investigación individual.

b. La entrevista

Dentro del estudio en desarrollo, se ha considerado también a la entrevista como medio de investigación fundamental, porque ha facilitado el entendimiento de las actividades que se han desarrollado para llegar al objetivo general como a su vez al primer objetivo específico de la presente investigación. Dado que la entrevista es una técnica de recolección de datos que se basa en el diálogo con las personas, que pueden proporcionar información sobre un aspecto investigado, ha sido de gran ayuda su aplicación, ya que ha facilitado el acercamiento con el señor gerente, su administrador y la contadora de la compañía.

Modalidades de la entrevista

Dentro de la presente técnica, existen diferentes formas según el propósito profesional que se busca en su utilización, por lo tanto, para el desenvolvimiento del estudio que se lleva a cabo, es necesario tomar en cuenta las siguientes tipologías a ser aplicadas en la indagación de información:

- Entrevista estructurada, ha sido utilizada ya que toma la forma de un interrogatorio, en el cual las preguntas se plantean siempre en el mismo orden y se formulan con los mismos términos.
- Entrevista no estructurada, debido a que ésta, deja mayor libertad a la iniciativa de la persona interrogada y al entrevistador, tratándose en general de preguntas abiertas que serán respondidas dentro de una conversación, teniendo como característica principal, la ausencia de una estandarización formal, ésta modalidad ha corroborado significativamente porque ha ido de la mano con la observación no estructurada.
- Entrevista focalizada, además de la no estructurada ha sido muy considerada en el desarrollo del presente estudio, porque, este tipo de técnica es utilizada principalmente para estudiar aspectos que han llevado al cambio, teniendo presente que el entrevistador, tiene una lista de cuestiones a investigar derivadas del problema general que quiere estudiar.
- Entrevista no dirigida, también ha resultado beneficiosa en su aplicación dentro del presente documento, porque no ha dejado de ser menos importante, en vista de que en esta

técnica, el informante tiene completa libertad para expresar sus sentimientos y opiniones. Por consiguiente, el entrevistador tiene que animar a hablar de un determinado tema y sobre todo orientarlo, la función principal es de servir de catalizador de expresión, de sentimientos y opiniones del entrevistado.

Las técnicas que se han expuesto en el presente ítem, se han considerado las más óptimas para llevar a cabo una buena investigación y un excelente trabajo de aporte a la comunidad, porque a partir de los datos reales, que de los acontecimientos objetos de estudio se generen, se podrán obtener como resultados positivos, un buen juicio y una determinación clara y concisa de los costos operativos dentro de lo que representa el transporte pesado.

Resultados de la metodología aplicada

Gracias a las técnicas de observación y de entrevista aplicadas con sus diferentes modalidades dentro de esta investigación, se ha llegado a conocer cuál es el organigrama funcional con el que la compañía se desempeña.

Además, con la metodología aplicada en el presente caso práctico se ha podido obtener información primordial y de primera mano, tal como, la obtención de los estados financieros de la compañía, saldos contables a la fecha de estudio, y otras características particulares propias de la compañía como por ejemplo el número de unidades que componen la flota, el número de personas que laboran para la compañía, la modalidad que tienen para llevar a cabo sus operaciones, etc.

Por otra parte, la información adicional que se pudo obtener de las diferentes aplicaciones de las dos metodologías citadas que han sido utilizadas, se pudo conocer;

- Las rutas por las que realizan los recorridos con la carga.
- La estadística de dos meses de trabajo de una de las unidades.
- Se pudo identificar el número de llantas que conforman el vehículo y su respectivo tanque, así mismo, que llantas son nuevas y cuales reencauchadas.
- Se reveló brevemente, el tipo de reparaciones que se realizan a los vehículos y los diferentes tiempos en que estos son ejecutados para precautelar cualquier desperfecto mecánico y prevenir que la empresa incurra en gastos innecesarios.

6. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

Contabilidad

Según Bravo, M. (2009) manifiesta que “Es la ciencia, arte y técnica que permite el análisis, clasificación, registro, control e interpretación de las transacciones que se realizan en una empresa con el objeto de conocer su situación económica y financiera al término de un ejercicio económico o período contable. (pág. 4)”.

Por otra parte Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que “tiene como finalidad fundamental, medir, registrar y suministrar información económica-financiera a través de unos documentos de síntesis denominados estados o cuentas anuales, que intentan ofrecer la imagen fiel de la situación de la empresa. (pág. 15)”.

Por lo tanto, conjugando las definiciones que han sido citadas, se puede concluir que la contabilidad es de vital importancia para la toma de decisiones mediante el arrojado de estados financieros, mismos que permitirán conocer la situación a la fecha de las pequeñas, medianas y grandes empresas.

Contabilidad Financiera

Según Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) manifiesta “útil para la elaboración de las cuentas anuales y por otra a los agentes internos, con el fin de

ayudarles en el control de las operaciones rutinarias y en la toma de decisiones especiales. (pág. 18)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) expresa que “se enfoca en el suministro de información a agentes externos, tales como inversionistas, instituciones gubernamentales, bancos y proveedores. Mide y registra las transacciones del negocio para proporcionar estados financieros elaborados con base en los principios de contabilidad generalmente aceptados y/o normas de información financiera (NIF). (pág. 3)”.

Considerando las definiciones expuestas, se puede incidir en que la contabilidad financiera no puede dejarse de lado de la contabilidad general, en vista de que ambas van de la mano y proporcionan información vital para conocer el desenvolvimiento de las operaciones empresariales, además, sirven para tomar decisiones de diferente índole con carácter de mejoramiento.

Contabilidad Administrativa

El escritor HORNGREN C. (2012) la define como aquella que: “mide, analiza y reporta información financiera y no financiera para ayudar a los gerentes a tomar decisiones encaminadas al logro de los objetivos de una organización. (pág. 3)”

Contabilidad de Costos

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que “va encaminado a la acumulación y análisis de la información de costes para uso interno de la dirección, la cual utiliza para planificar las operaciones, controlar los costes, ayudar en la toma

de ciertas decisiones y motivar a los recursos humanos hacia ciertos cursos de acción deseables. (pág. 16)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) expresa que: “mide, analiza y reporta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquisición o uso de los recursos dentro de una organización. (pág. 5)”.

Tomando en consideración ambas definiciones, lo único que queda por acotar es que ambos criterios mantienen un mismo enfoque correcto.

Índices Financieros

Según Acosta, L. (2011) manifiesta que “Los índices son importantes para calcular el progreso de una empresa y la comparación frente a los competidores, con el fin de obtener un posicionamiento real económico de la empresa. (pág. 70)”.

Este comentario resulta asertivo porque los índices permitirán que una empresa tenga evaluaciones cualitativas y cuantitativas con el fin de conocer su estado a una fecha determinada y así poder tomar correctivos oportunos.

Indicador de liquidez

En tanto, dentro de los distintos ratios existentes, Gutiérrez M. & Couso Á. (2013) expresan que liquidez se puede definir como: “la resultante de la liquidabilidad del activo y la exigibilidad del pasivo. (pág. 133)”.

Para este indicador Moreno, J. (2011) lo define como “Razón circulante la medida de liquidez más usual y es la forma de medir el margen de seguridad que la empresa mantiene para cubrir las fluctuaciones de efectivo que se genera a través de la información de las cuentas de activo y pasivo que integran el ciclo financiero a corto plazo. (pág. 297-298)”.

Por lo que tomando en cuenta ambas menciones del indicador mencionado, se confluencia en que la aplicación del indicador citado, será útil para identificar la capacidad que posee la compañía para hacer efectivo sus recursos de corto plazo.

Indicador Razón de ácido o de pago inmediato

Moreno, J. (2011) lo cataloga como “una medida que señala el grado en que los recursos disponibles pueden hacer frente a las obligaciones contraídas a corto plazo. (pág. 298)”.

Con este indicador lo que se pretende llegar a determinar, es si la compañía es capaz de manejarse con liquidez suficiente como para no contraer obligaciones, o que estas no la absorban y pongan en riesgo.

Indicador Rotación cuentas por cobrar

El autor Moreno, J. (2011) denomina que “esta medida es válida en empresas cuyo ciclo financiero no implica variaciones importantes en sus ventas mensuales promedio. (pág. 298)”.

Indicador de Apalancamiento

Moreno, J. (2011) en su obra lo denomina “Pasivo total a capital contable, mide la participación de los intereses ajenos en el negocio con relación a los intereses de los propietarios. (pág. 300)”.

Esto significa, que el indicador de endeudamiento, va a servir para considerar el nivel de influencia que tienen terceros con la compañía.

Indicador de Activos totales a capital contable

Es un indicador que va a facilitar el reconocimiento del porcentaje con el cual la compañía pone en marcha sus operaciones para generar su recuperación económica sobre la inversión en sus activos.

Por lo que Moreno, J. (2011) da a conocer que el presente indicador “Significa que por cada peso que los accionistas inviertan, el negocio requiere (...) de activos y por lo tanto se han obtenido (...) de financiamiento externo. (pág. 301)”.

Indicador Retorno de activos totales

Para este indicador el autor ya mencionado en párrafos anteriores, Moreno, J. (2011) lo llama “Ventas netas a activos totales, para lo cual dice que a mayores ventas por peso de inversiones, mayor será el rendimiento de la inversión. La inversión que se maneja en esta razón comprende la inversión de los accionistas y el financiamiento externo. (pág. 305)”.

Es decir, esta medida va arrojar un indicador que facilite reconocer el retorno de capital que realizan todos sus activos mediante la generación de ingresos por su operación.

Indicador Retorno sobre los activos fijos

El actual indicador el autor Moreno, J. (2011) lo trata como “Ventas netas a activos fijos, es decir, los activos fijos se adquieren para producir o promover aumentos de producción, reducciones de costos, etc. La utilización de los activos puede medirse con referencia a la actividad de las ventas, que tiene una íntima relación con el costo de producción. (pág. 306)”.

Aprovechando esta explicación, se puede acotar que, los activos tienen íntima relación con el costo de producción porque son los factores principales con los cuales una empresa en sí, puede brindar sus bienes y/o servicios, por lo que su incidencia, podrá ser medida con el nivel de ventas

Elementos económicos

Según Bravo, M. (2009) manifiesta que “Son el fruto de la actividad económica de la empresa. (pág. 5)”. Y por tanto nos da a conocer a continuación cuáles son los considerados elementos económicos.

- **Ganancias.**- denominadas también Rentas, Ingresos, Utilidad, Réditos, etc., es lo que toda actividad económica persigue, procuran el enriquecimiento y desarrollo de la empresa, incremental el patrimonio y permiten que se cumpla uno de los objetivos de la inversión privada que es el de obtener utilidades. (pág. 5)

- **Gastos**.- denominados también Egresos, constituyen los desembolsos necesarios que se realizan para cumplir con los objetivos de la empresa tales como: sueldos, servicios básicos y materiales, etc. (pág. 5)
- Para lo cual también Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen al **Gasto** como.- “disminuciones en el patrimonio neto de la empresa durante el ejercicio, ya sea en forma de salidas o disminuciones en el valor de los activos, o de reconocimiento o aumento del valor de los pasivos siempre que no tengan su origen en distribuciones. (pág. 19)”.

Para lo cual son teorías aceptables y respetadas porque se encuentran comprendidas dentro de la lógica contable.

Costo y clasificación

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) mencionan que: “Los costos están integrados por aquellos gastos que se utilizan para valorar los bienes y servicios, ya estén terminados o en curso de elaboración. Los costes se convierten otra vez en gastos, cuando el al que están valorando desaparece (se vende), ya que en ese momento ha expirado de la empresa. En ese instante cundo el coste, ya convertido en gasto, se utiliza para obtener el resultado del ejercicio. (pág. 24)”.

A su vez, Bravo, M. (2009) expresa “el costo constituye una inversión, es recuperable, trae consigo ganancias, y es un concepto que tiene vigencia en la empresa industrial. (pág. 6)”.

Para lo cual es importante resumir al costo como aquella erogación necesaria para obtener un rédito económico a cambio.

En tanto, HORNGREN C. (2012) expresa que: **Asignación de costos.**- “es un término general que abarca: 1. La atribución de los costos directos a un objeto de costos y 2. La asignación de los costos indirectos a un objeto de costos. (pág. 29)”.

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen también al **Objeto del coste.**- “como todo aquello para lo que se requiere una medición independiente de su coste. (pág. 29)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) nos da a conocer que la **Aplicación de los costos.**- “se usa para describir la aplicación de costos indirectos a un objeto de costos en particular. (pág. 29)”.

Por otra parte y en la misma línea:

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que **Costes directos.**- “cuando el objetivo del coste es el producto, son aquellos que pueden ser asignados de forma directa a la unidad de producto o a la línea de producción obtenida. (pág.29)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) dice que: **Costos directos de un objeto de costos.**- “se relacionan con el objeto de costos en particular y pueden atribuirse a dicho objeto desde un punto de vista económico. (pág. 28)”.

Así mismo Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que **Costes indirectos.**- “serán aquellos que no pueden ser asignados directamente a los outputs obtenidos. Son aquellos costes que no tienen una relación directa con las unidades de actividad específicas o de producción. (pág. 29) y (pág. 30).”

Por lo que para esto, HORNGREN C. (2012) menciona acerca de los **Costos indirectos de un objeto de costos** como los que “se relacionan con el objeto de costos particular; sin embargo, no pueden atribuirse a dicho objeto desde un punto de vista económico. (pág. 28)”.

- Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que dentro de los indirectos existen los mencionados a continuación: **Costes indirectos de producción.**- que son “costes de naturaleza indirecta vinculados al proceso productivo. (pág. 30).
- **Costes indirectos generales.**- se refieren “a los costes asignables al resto de las áreas funcionales de la empresa. (pág. 30)”.

HORNGREN C. (2012) se refiere al **Costo Fijo.**- como el que “se mantiene estable en su totalidad durante cierto periodo de tiempo, a pesar de los amplios cambios en el nivel de

actividad o volumen total. Los costos se definen como variables o fijos, con respecto a una actividad específica y durante un periodo de tiempo determinado. (pág. 30)”.

Por cuanto Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que **Costes fijos**.- “son aquellos que, generalmente, no guardan una relación directa con el volumen de actividad a que se refieren, es decir, son costes que no se ven afectador por las variaciones que se puedan producir en el volumen de actividad. (pág. 31)”.

En cuanto al transporte se refiere BALLOU, R (2004) menciona como **Costo fijo**.- “aquellos para adquisición y mantenimiento de carreteras, instalaciones de terminales, equipo de transporte y la administración del transportista. (pág. 185)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) **Costo Variable**.- “cambia totalmente en proporción con los cambios relacionados con el nivel de actividad o volumen total. (pág. 30)”.

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que **Costes variables**.- “varían de manera directa con los cambios en el nivel de actividad al que van referidos. Un costo se considera variable cuando los cambios en los niveles de actividad producen variaciones en el coste total. (pág. 31)”.

Respecto al transporte BALLOU, R (2004) menciona como **Costos Variables**.- “por lo regular incluyen los costos de transporte de línea, como combustible y mano de obra, mantenimiento del equipo, manejo, recolección y entrega. (pág. 185)”.

Adicionalmente dice: “Todos los costos son parcialmente fijos y parcialmente variables, y la asignación de los elementos del costo en una categoría o en otra será cuestión de perspectiva individual. (pág. 185)”.

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen **Costes semifijos**.- como “variables para distintos tramos de actividad. (pág. 31), y **Costes semivariable**.- son costes mixtos, es decir, un componente fijo y un componente variable. (pág. 31)”.

Así mismo, HORNGREN C. (2012) simplifica los costes semifijos y semivariable en **Costo Mixto**.- como “aquel que tiene elementos tanto fijos como variables –también denominado costo semivariable-. (pág. 343)”.

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) hablan acerca de los **Costos reales**.- como “aquellos en los que las cantidades de factores y los precios de los mismos corresponden a costes incurridos. (pág. 46)”.

Y, HORNGREN C. (2012) cataloga al **Costo Real** - como “aquel en que ya se ha incurrido - un costo histórico o pasado-. (pág. 27)”.

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen que **Costes previstos**.- “Son aquellos en los que las cantidades de factores y los precios de los mismos se estiman en base a previsiones. (pág. 46)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) **Costo presupuestado**.- “es un costo predicho o pronosticado -un costo futuro-. (pág. 27)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) **Costo atribuible**.- “se utiliza para describir la asignación de los costos directos a un objeto de costos específico. (pág. 28)”.

En tanto, HORNGREN C. (2012) **Costo unitario o costo promedio**.- “se calcula dividiendo el costo total entre el número de unidades relacionadas. Las unidades se podrían expresar en varias formas. (pág.35)”.

Herramientas de decisión

Para lo que se refiere a las herramientas de decisión muy útiles a la hora de hacer un estudio y tomar decisiones oportunas, HORNGREN C. (2012) nos da a conocer diferentes terminologías que se expondrán a continuación:

Rango Relevante.- “es la banda del nivel o volumen de la actividad normal, donde hay una relación específica entre el nivel de actividad o volumen, y el costo en cuestión. (pág. 33)”.

Acumulación de costos.- “es la recopilación de datos sobre costos en alguna forma organizada, mediante un sistema contable. (pág. 28)”.

Costo-volumen-utilidad (CVU).- “estudia el comportamiento y la relación entre estos elementos, a medida que ocurren cambios en las unidades vendidas, el precio de venta, el costo variable por unidad o los costos fijos de un producto. (pág. 63)”.

Margen de contribución.- “es la diferencia entre los ingresos y los costos variables totales. (pág. 64)”.

Margen de contribución por unidad.- “es una herramienta útil para calcular el margen de contribución y la utilidad en operación. (pág. 65)”.

Punto de Equilibrio (PDE).- “es aquella cantidad de producción vendida a la cual los ingresos totales son iguales a los costos totales. (pág. 68)”.

Valor Esperado.- “es un promedio ponderado de los resultados, donde la probabilidad de cada resultado sirve como variable. Cuando los resultados se miden en términos monetarios, el valor esperado se denomina con frecuencia valor monetario esperado. (pág. 85)”.

Utilidad Neta.- “es la utilidad en operación más los ingresos no operativos menos los costos no operativos menos los impuestos sobre las utilidades. (pág. 70)”.

Apalancamiento Operativo.- “describe los efectos que tienen los costos fijos sobre los cambios en la utilidad en operación, a medida que ocurren variaciones en las utilidades vendidas y en el margen de contribución. Por lo tanto, sirve para medir la tasa entre riesgo y rendimiento en estructuras de costos alternativas. (pág. 76)”.

Por lo tanto, una vez que se han dado a conocer las diferentes terminologías, se podrá hacer uso de las mismas en las diferentes etapas del desarrollo del caso en estudio.

Método de estimación de costos

A su vez, y tal como sucedió en el ítem de las herramientas de decisión detalladas, el mismo autor HORNGREN C. (2012) nos brindará la facilidad de comprender y tomar en cuenta los siguientes métodos que en la actualidad se utilizan y son eficaces a la hora de realizar una correcta estimación de los costos. Razón por la cual, en los párrafos subsiguientes, serán citados, los distintos métodos posiblemente a ser utilizados en la ejecución del proceso de elaboración del caso práctico con su respectiva página a la que pertenecen del libro escrito por el autor ya mencionado..

- **Métodos de estimación de costos.-** “Los métodos difieren con respecto a su costo de implementación. A los supuestos que hacen y a la información que dan acerca de la exactitud de la función de costos estimada. (pág. 346)”.

- **Método de conferencias.**- “estima las funciones de costos tomando como base el análisis y las opiniones acerca de los costos y de sus generadores, después de recabarlos a partir de varios departamentos de una compañía. (pág. 346)”.
- **Método de análisis de cuentas.**- “estima las funciones de costos mediante la clasificación de las diversas cuentas de costo como variables, fijas o mixtas con respecto al nivel identificado de la actividad. Éste enfoque del análisis de cuentas se usa con gran amplitud porque es razonablemente exacto, eficaz en cuanto a costos y fácil de aplicar. (pág. 347)”.
- **Método punto alto-punto bajo.**- “utiliza únicamente los valores más altos y más bajos del generador del costo dentro de la escala relevante y sus costos respectivos, con la finalidad de estimar el coeficiente de la pendiente y la constante de la función de costos. (pág. 350)”.
- **Método del análisis de regresión.**- “es un método estadístico que mide la cantidad promedio de cambio en una variable dependiente, asociado con un cambio unitario en una o más variables independientes. (pág. 352)”.
- **Análisis de regresión simple.**- “estima la relación entre la variable dependiente y una variable independiente. (pág. 352)”.
- **Análisis de regresión múltiple.**- “estima la relación que hay entre una variable dependiente y dos o más variables independientes. (pág. 352)”.

Ahora bien, cambiando un poco la temática central; posteriormente se irán entregando algunas terminologías que no dejan de ser menos importantes para esta investigación.

Castellanos, A. (2009) define a la **Logística**.- como “la encargada de la distribución eficiente de los productos de una determinada empresa con un menor costo y un excelente servicio al cliente. (pág. 4)”;

Así mismo, Bravo, M. (2009) manifiesta que **Bienes muebles**.- “Para efectos del IVA se entiende por bienes muebles aquellos bienes tangibles que pueden transportarse de un lugar a otro, ya sea moviéndose por sí mismos o mediante una fuerza externa. Se excluyen como bienes muebles, aquellos que son objeto de montaje o instalación en bienes inmuebles. (pág. 303)”.

Y además nos dice, que los **Servicios**.- “Para efectos del IVA se entiende por servicios a los prestados por el Estado, entes públicos, sociedades o personas naturales sin relación laboral, a favor de un tercero, sin importar que en la misma predomine el factor material o intelectual, a cambio de una tasa, un precio pagadero en dinero, especie, otros servicios o cualquier otra forma de contraprestación. (pág. 303)”.

Ayuso, A.; Barrachina, M.; Garrigos, R; Tamarit C.; y Urquidi A. (2011) definen también sobre los **Tributos**.- mismos que representan “el importe sobre los beneficios devengado en el ejercicio y el importe de los tributos de los que la empresa es contribuyente. (pág. 22)”.

Componentes de la logística

El autor Castellanos, A. en su publicación editorial del año 2009 nos revela algunas definiciones acerca de lo que son los componentes de una logística en el transporte de mercancías y los tipos de carga existentes. Por lo que partiremos citando:

- **“La carga.-** conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su rápida movilización. (pág. 21)”:
- **Tipos de carga**
- **“Por su tipo:** encontraremos que hay carga general y a granel; la carga general puede ser suelta o unitarizada. La carga a granel puede ser líquida o gases. (pág. 21)”.
- **“Carga General.-** Son los productos que se transportan en cantidades más pequeñas. Esta carga la conforman productos individuales, cuya preparación determina su tipo, y puede ser suelta convencional (no unitarizada) y unitarizada. (pág. 21)”.
- **“Carga a granel líquida o sólida.-** se almacena, por lo general, en tanques o silos y son transportadas a través de bandas mecanizadas o por medio de ductos o tuberías; ambas se movilizan por bombeo o succión, cucharones y otros elementos mecánicos. (pág. 22)”.
- **“Por su naturaleza:** encontramos que puede ser carga perecedera -especialmente alimentos-, frágil -vidrio, obras de arte-, peligrosa -municiones, combustibles,

químicos- y dimensiones y pesos especiales -turbinas para hidroeléctricas, plantas eléctricas-. (pág. 22)”.

- **“Carga perecedera.-** normalmente pierden parte de sus características físicas, químicas y microbiológicas, como resultado de la exposición a la que se someten durante el tiempo de movilización y a las cambiantes condiciones del medio ambiente. (pág. 22)”.
- **“Carga frágil.-** carga que requiere de un manejo especializado durante su transporte, ya que sus características así lo exigen. (pág. 23)”.
- **“Carga peligrosa.-** Es toda aquella carga, sustancia química, mezcla o artículo que, por sus características, puede ocasionar daños a otros productos, al medio de transporte, a las personas o al medio ambiente. (pág. 23)”.
- Y concluyendo con lo que es la **“Carga de dimensiones y pesos especiales.-** definiéndolas como cargas muy voluminosas o pesadas que requieren un manejo especial. (pág. 23)”.

7. CASO PRÁCTICO

Desarrollo de Indicadores Financieros

Todos los índices financieros que se presentarán de manera continua en las siguientes tablas demostrativas, han sido desarrollados con la información de cada uno de los años 2010, 2011, 2012 y 2013 de la empresa Gasolinas y Servicios Pérez Hinojosa “GASSEPH” Cía. Ltda., por lo que los saldos utilizados en los diferentes esquemas para desarrollar cada una de las fórmulas de los diferentes ratios, pertenecen a los valores reales, reflejados en los estados financieros entregados por la compañía.

Es necesario realizar una previa evaluación financiera a la compañía, con el fin de identificar como ha sido el desenvolvimiento económico que ésta ha venido manteniendo en sus últimos cuatro de años de operación, para posteriormente con la determinación de los costos fijos y costos variables poder conocer con mayor certeza si los estados financieros mantienen razonabilidad y coherencia.

- Indicador de Liquidez

Tabla 1.

Liquidez: Activos Corriente / Pasivos Corriente

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Activo Circulante	51.732,24	88.089,42	93.121,16	78.805,30
Pasivos Corriente	163.856,50	109.294,37	77.674,91	53.944,04
Liquidez	0,32	0,81	1,20	1,46

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El Indicador de liquidez, va a permitir conocer el valor monetario que la compañía posee por cada dólar de deuda. Lo cual ayudará a saber la capacidad de pago a corto plazo que puede tener GASSEPH Cía. Ltda.

Para este caso, se puede identificar que la compañía ha estado desempeñándose de manera óptima en la búsqueda de mejores resultados, mismos que le permitan recibir una retribución por las buenas decisiones tomadas para el cumplimiento de sus objetivos empresariales.

Por lo tanto, desde el año 2010 al 2013 tenemos las siguientes razones financieras de liquidez, empezando con \$0,32; \$0,81; \$1,20 y \$1,46 respectivamente, valores monetarios que representan a la capacidad de pago que la compañía tendría por cada dólar de deuda para los años citados.

Con estos resultados, se infiere que la compañía es líquida a partir del año 2011 porque está disponiendo del 50% por cada dólar de deuda, es decir, estaría cubriendo la deuda contraída y además su liquidez estaría bordeando en promedio general un valor de \$0,94 centavos por cada dólar de obligación contraída, lo cual para el año 2012 en adelante empieza a generar un margen de contribución del cual sus accionistas podrían disponer al final del período de actividad.

En el año 2011, se adquiere llantas y lubricantes para su utilización en los vehículos de la flota, estos materiales son cargados en el grupo del activo realizable para tener en stock, así también, se ha incrementado una cierta cantidad de dinero en la cuenta reservas legales y estatutarias a fin de precautelar y dar buen manejo al dinero.

- **Indicador de Prueba ácida**

Tabla 2.

Prueba ácida: (Activos Corriente-Inventarios) / Pasivo Corriente

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Activo Corriente	51.732,24	88.089,42	93.121,16	78.805,30
Inventarios	-	-	20.953,68	-
Sustracción AC-Inv	51.732,24	88.089,42	72.167,48	78.805,30
Pasivo Corriente	163.856,50	109.294,37	77.674,91	53.944,04
Prueba ácida	0,32	0,81	0,93	1,46

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El índice de prueba ácida, permitirá establecer si la compañía mantiene liquidez inmediata para poder cumplir con sus obligaciones sin tener que acudir a liquidar otras cuentas, por lo que interpretando los valores obtenidos, se llega a determinar que la compañía empieza a manejarse con mejores niveles de liquidez a partir del año 2011, esto se debía a la carencia de manejo de inventarios, para el año 2012 se puede evidenciar que existe un valor de inventarios, pero el mismo, únicamente es estacional debido a que en ese año se da uso de los materiales cargados a esa cuenta y para el año 2013 se deja de manejar inventarios.

Por lo tanto, se llega a determinar que la compañía definitivamente no podría cumplir con sus obligaciones sin antes haber hecho uso de otra cuenta que ayude a cubrir con las deudas de corto plazo.

- **Indicador de Endeudamiento**

Tabla 3.

Endeudamiento: Pasivo total / Activo total

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Pasivo Total	163.856,50	109.294,37	77.674,91	56.444,04
Activo Total	479.532,84	434.967,54	385.866,57	387.654,10
Í. Endeudamiento	0,34	0,25	0,20	0,15

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El índice de endeudamiento, ayudará a conocer el porcentaje de los activos con los que la compañía dispone, están siendo utilizados en el financiamiento que maneja la misma. Lo que resume, en que si se mantiene un rango de 0,1 a 0,5 será positivo para la compañía y se podrá tener un mejor manejo de financiamiento con diferentes entidades bancarias.

Con los resultados que se ha podido obtener, evidenciamos, que la compañía ha logrado disminuir sus porcentajes de endeudamiento, desde el año 2010 que se colocó la participación de sus acreedores en un 0,34 sobre los activos totales hasta llegar a ubicarse en el año 2013 con el 0,15.

Estos resultados, significa, que GASSEPH Cía. Ltda., está llevando un adecuado manejo del endeudamiento, lo cual facilita su mejor desenvolvimiento económico para futuras inversiones.

- **Indicador de Apalancamiento**

Tabla 4.

Apalancamiento: Pasivo Total / Capital Contable

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Pasivo Total	163.856,50	109.294,37	77.674,91	56.444,04
Capital Contable	315.676,34	325.673,16	308.191,66	331.210,11
I. Apalancamiento	0,52	0,34	0,25	0,17

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Con la interpretación de este índice que va de la mano con el índice de endeudamiento, vamos a concluir confirmando, que se está llevando un adecuado apalancamiento, dado que este índice arroja el porcentaje en el que se encuentra la compañía para poder conocer su estado crediticio.

Por lo tanto, la tabla muestra que la compañía ha ido disminuyendo de manera satisfactoria su apalancamiento, consiguiendo ubicarse así, del año 2010 que tenía un valor de 0,52 en el año 2013 con un valor de 0,17. Resultado que es positivo y alentador, ya que este indicador, va a la par con el índice de la tabla N° 15 y muestra que la determinación de los ratios financieros está siendo correcta en su aplicación.

- **Indicador Multiplicador de capital**

Tabla 5.

Multiplicador de capital: Activos Totales / Capital Contable

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Activos Totales	479.532,84	434.967,54	385.866,57	387.654,10
Capital Contable	315.676,34	325.673,16	308.191,66	331.210,11
Multiplicador del Capital	1,52	1,34	1,25	1,17

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Este indicador, permite conocer el número de veces que el capital forma parte de los activos, a su vez, permite conocer y relacionarlo con el apalancamiento, para saber hasta qué punto se ha hecho uso del capital de los accionistas o se encuentra financiada la compañía. El presente ratio, no puede ser menor a 1 porque caso contrario se estimaría que se está usando todo el capital en los activos como tampoco debería ser superior a 2 porque se hablaría de un apalancamiento excesivo y podría resultar riesgoso.

Realizando la interpretación a la presente tabla, se observa que a partir del año 2010 al año 2013, este indicador ha estado disminuyendo su valor de manera relativa año a año, ya que se determina la siguiente frecuencia anual de 1,52; 1,34; 1,25; y 1,17 respectivamente.

Por lo que con estos ratios, significa que la compañía ha estado haciendo uso en el año 2010 de 0,52 centavos adicionales por cada dólar de capital accionario hasta llegar a utilizar en el año 2013 un valor de 0,17 centavos de dólar adicionales por cada dólar del capital de sus accionistas, estos resultados los podemos comparar y asimilar con facilidad al tener presente

los resultados reflejados en la tabla de apalancamiento (Tabla 4.) y así llegamos a la conclusión de que en realidad la compañía está manejando cierto porcentaje de apalancamiento y endeudamiento.

- **Indicador Periodo promedio de cobro**

Tabla 6.

Periodo promedio de cobro: Cuentas por Cobrar / (Ventas anuales/365)

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Cuentas por cobrar	25.682,56	33.780,91	31.247,96	35.068,86
Ventas (Ingresos anuales)	500.486,79	446.740,49	473.739,84	480.878,94
(Ventas/365 días)	1.371,20	1.223,95	1.297,92	1.317,48
Promedio de cobro días	18,73	27,60	24,08	26,62

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Con el indicador período promedio de cobro, se va a tener claridad respecto al tiempo de recuperación de cartera que tiene la compañía por su servicio de flete que brinda a las distintas estaciones de servicio de combustible de la provincia de Imbabura y empresas con las cuales trabaja.

Este indicador será beneficioso para la compañía, siempre que el plazo de cobro pueda realizarse en el menor tiempo posible, para que así pueda hacer uso de sus recursos económicos en nuevas operaciones de inversión.

Con la información que nos despliega la tabla, lo que se puede inferir es que la compañía mantiene un período de cobro que esta entre 19 a 27 días, lo que nos da un promedio mensual de 24 días, este resultado no estaría considerado como mala gestión pero tampoco resulta conveniente para la compañía, manejar un tiempo de recuperación de cartera muy prolongado.

- **Indicador Retorno de activos fijos**

Tabla 7.

Retorno de activos fijos: Ventas Netas / Activos Fijos

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Ventas Netas	500.486,79	446.740,49	473.739,84	480.878,94
Activos Fijos	413.157,30	327.178,46	273.045,75	289.149,14
Ret. Act. Fijos	1,21	1,37	1,74	1,66

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Este índice, refleja que por cada dólar invertido en los activos fijos de la compañía, se producen \$1,21; \$1,37; \$1,74 y \$1,66 respectivamente, en los años del 2010 al 2013, respecto a los ingresos por fletes que realiza GASSEPH Cía. Ltda.

Además, este indicador, trata de que si el resultado que arroje la aplicación de la fórmula de cálculo es muy bajo, significaría que no se está teniendo un rendimiento adecuado de los activos, por lo que sería mejor buscar la manera de producir más o dar de baja algún activo que esté perjudicando a la producción de ingresos. Cabe mencionar en este índice, que un resultado factible para que sea considerado positivo para la empresa, sería, un resultado que

represente una razón igual o superior al 50% de cada dólar invertido por cada accionista en la compañía.

Tomando en cuenta la característica de este índice y considerando el giro de negocio al que está inmersa la presente compañía, se puede determinar, que el valor que nos ha arrojado el cálculo es real y consistente, debido a que los activos fijos que forman parte vital de la compañía, tienen un valor significativo; y consecuentemente, son los encargados de generar los ingresos y la operatividad dentro de la misma, ya que caso contrario no sería de otra manera para la tipología de negocio en estudio.

- Indicador Retorno activos totales

Tabla 8.

Retorno Activos totales: Ventas netas / Activos Totales

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Ventas Netas	500.486,79	446.740,49	473.739,84	480.878,94
Activos Totales	479.532,84	434.967,54	385.866,57	387.654,10
Ret. Act. Totales	1,04	1,03	1,23	1,24

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Adicional al cálculo realizado en la Tabla 7, es importante realizar una relación de las ventas netas sobre los activos totales, para conocer, cuántas veces rotan los activos de la compañía en relación a las ventas o ingresos operacionales generados, y a su vez, poder determinar así, la eficiencia de los activos en las operaciones de la compañía.

Consecuentemente, en la tabla actual, se puede identificar que en el año 2010 los activos rotaron 1,04 veces respecto a las ventas, así mismo, en el año 2011 – 1,03 veces; 2012 – 1,23 veces y finalmente en el año 2013 – 1,24 veces. Lo que significa, que los activos totales que maneja la flota de transporte en mención, han venido desenvolviéndose eficientemente, con lo cual, han contribuido para que la empresa alcance ese valor adicional superior al 1.

- Indicador Rotación de Ventas/Activos

Tabla 9.

Rotación de Ventas/Activos: Ventas netas del ejercicio / Activo total del ejercicio anterior

FÓRMULA	2011	2012	2013
Ventas netas del ejercicio	446.740,49	473.739,84	480.878,94
Act. Tot. Ejercicio Anterior	479.532,84	434.967,54	385.866,57
Rot. De ventas sobre Activos	0,93	1,09	1,25

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Con la determinación de la rotación de las ventas anuales sobre los activos totales del año anterior, al año de análisis, podemos conocer el comportamiento que han mantenido los activos año a año.

La presente tabla de evaluación, muestra que las ventas del año 2011 frente a los activos totales del año 2010, han rotado 0,93 veces para generar los ingresos obtenidos en el año 2011.

Así mismo, las ventas del año 2012, han rotado 1,09 veces sobre los activos del año 2011; y finalmente las ventas del año 2013 han tenido una rotación de 1,25 veces sobre los activos del año 2012 para generar la recaudación por ventas en estos años.

Los niveles de rotación arrojados por la aplicación de la fórmula, son buenos para la compañía, porque demuestra que han existido mejoras al interior de la compañía, esencialmente, en el aspecto de la administración de recursos, ya que las empresas con márgenes altos de ingresos suelen tener bajos niveles de rotación.

- **Indicador de Veces que se pagan intereses**

Tabla 10.

Veces que se pagan intereses: Utilidad en Operación / Intereses pagados

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Utilidad en Operación	46.373,74	48.492,22	- 136,52	23.018,51
Intereses pagados	5.747,92	9.504,04	5.523,23	2.153,15
Veces que se paga intereses	8,07	5,10	- 0,02	10,69

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El indicador de veces que se pagan intereses, permite conocer la capacidad de pago que tiene la compañía para cumplir con esta obligación; los valores desplegados por la aplicación de la fórmula, refleja resultados óptimos en el manejo de su operatividad y endeudamiento.

Dentro de la información que reporta la presente tabla, tenemos que para el año 2013 la compañía tuvo la capacidad de cubrir sus obligaciones de interés por deuda 10,69 veces con su utilidad en operación que alcanzó en el año en mención, y aun así, la compañía sería capaz de contraerse hasta casi un 90,65% $[(10,69 - 1,0) / 10,69]$ de su utilidad en operación para pagar sus intereses.

Realizando una interpretación general, se evidencia que GASSEPH Cía. Ltda., si ha mantenido capacidad para pagar intereses en estos años de estudio, en vista de que en este indicador, lo recomendable es alcanzar una capacidad de pago de 3,0 como mínimo y como ideal 5,0; valores de referencia que la compañía supera sin inconveniente a excepción del año 2012 en el que su utilidad se vio afectada en no poder alcanzar un valor positivo por haber estado operando con una unidad menos a su flota por daños mecánicos.

- Indicador del Margen de contribución

Tabla 11.

Margen de contribución: Ventas - Costo de ventas

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Ventas	500.486,79	446.740,49	473.739,84	480.878,94
Costo de Ventas	406.904,85	227.874,28	381.547,12	375.578,61
Margen de Contribución	93.581,94	218.866,21	92.192,72	105.300,33

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El margen de contribución, ayuda a determinar la utilidad bruta obtenida antes de la deducción de los gastos, impuestos, contribuciones, etc.

Este indicador muestra, que el año en el que mayor beneficio ha logrado alcanzar la compañía, es en el año 2011 con \$ 218.866,21 dólares; en lo que va del año 2013, la compañía logra un margen de contribución de \$105.300,33 dólares, lo que refleja, que alcanzado un nivel aceptable de ingresos operacionales en su actividad principal como flota, que es, brindar el servicio de transporte de líquidos inflamables.

A pesar de que en el año 2012 ha decrecido el margen de utilidad, luego de haber tenido un año 2011 excelente. El año 2012 y 2013 no dejan de ser la excepción en cuanto a resultados favorables.

Con estos datos, una vez más se evidencia como la compañía ha estado aplicando buenas estrategias administrativas, tales como, priorizar gatos, brindar el seguimiento mecánico oportuno a los vehículos, mejorar sus políticas de negociación, como por ejemplo, el fijar plazos de crédito.

Estrategias que han corroborado a la obtención de los resultados presentados, como evidentemente se ha observado, se han incrementado los porcentajes de ingresos operacionales y se han disminuido los porcentajes de endeudamiento, apalancamiento.

- Indicador del Margen de utilidad bruta

Tabla 12.

Margen de utilidad bruta: Margen de contribución / Ventas

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Margen de contribución	93.581,94	218.866,21	92.192,72	105.300,33
Ventas	500.486,79	446.740,49	473.739,84	480.878,94
Margen de utilidad bruta	0,19	0,49	0,19	0,22

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El resultado de este margen de utilidad bruta, es reflejado en porcentaje, dado que es tomado como información principal, el resultado obtenido en la Tabla 11. Este a su vez, es dividido para el valor de ingreso por ventas realizadas en el año, lo cual arroja el porcentaje luego de descontar los costos. En tanto, la tabla presenta que los costos de ventas de manera general, han disminuido, permitiéndole a la compañía obtener un aceptable porcentaje de utilidad bruta.

- **Indicador del Margen de utilidad neta**

Tabla 13.

Margen de utilidad neta: Utilidad después de impuestos / Ventas

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Utilidad después de impuestos	21.510,31	26.657,92	- 441,02	13.263,53
Ventas	502.272,90	448.259,20	475.441,44	513.719,89
Margen de utilidad neta	0,04	0,06	- 0,001	0,026

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El margen de utilidad neta arrojado en porcentaje, permite conocer el beneficio que los dueños o accionistas pueden disponer de la utilidad, después de impuestos sobre el nivel de ingresos generados.

Los valores presentados en la tabla actual en este sentido, reflejan que los socios han tenido acceso a determinado porcentaje de participación sobre la utilidad neta, ya que en los años que se exponen, si existió rendimiento económico.

- Indicador ROA

Tabla 14.

Retorno Sobre los Activos - (ROA): Utilidad neta después de impuestos / Total de activos

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Utilidad neta después de impuestos	21.510,31	26.657,92	- 441,02	13.263,53
Total de Activos	479.532,84	434.967,54	385.866,57	387.654,10
ROA	0,04	0,06	-0,001	0,034

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

El ROA es un indicador que permite evaluar el rendimiento de la compañía sobre los activos que posee, entre mayor sea el rendimiento obtenido en este indicador, será reflejo de buenas prácticas administrativas.

Pues, este indicador se expresa en porcentaje y muestra que en el año 2010 existe un rendimiento de 0,04 por cada dólar invertido en los activos. Teniendo así 0,06 en el 2011; y 0,034 en el año 2013 por cada dólar de inversión.

A su vez, este índice es importante compararlo con la Tabla 8, porque al realizar una breve observación del comportamiento de la tabla mencionada, identificamos que los resultados son positivos para la compañía, debido a que los activos que posee, sí están produciendo ingresos adecuados.

- Indicador ROE

Tabla 15.

Retorno sobre el Capital - (ROE): Utilidad neta después de impuestos / Capital Contable

FÓRMULA	2010	2011	2012	2013
Utilidad neta después de impuestos	21.510,31	26.657,92	-441,02	13.263,53
Capital Contable (Patrimonio)	315.676,34	325.673,16	308.191,66	331.210,11
ROE	0,07	0,08	- 0,001	0,04

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Rendimiento sobre el capital contable, es un índice que refleja la rentabilidad que la empresa genera sobre la aportación del dueño o los accionistas de la compañía. En este caso, la rentabilidad para sus miembros, se dará en función de cada dólar con el que ellos aporten al capital.

En consecuencia, con la presente tabla se llega a conocer que cada miembro del capital contable, tiene un rendimiento para el año 2010 de \$ 0,07; 2011 - \$ 0, 08; 2012 no tiene rendimiento por lo que tiene una pérdida de \$ 0 ,001y finalmente en el año 2013 tiene una rentabilidad de \$ 0 ,04 por cada dólar de inversión.

- Indicador Margen de ganancia

Tabla 16.

Margen de ganancia: Utilidad neta / Ventas

FORMULA	2010	2011	2012	2013
Utilidad Neta	21.510,31	26.657,92	- 441,02	13.263,53
Ventas	500.486,79	446.740,49	473.739,84	480.878,94
Margen de ganancia	0,04	0,06	- 0,0009	0,03

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

La tabla del margen de ganancia, muestra información adicional, misma que permite estar libre de inquietudes y respaldar los cálculos e interpretación realizada en la Tabla 14.

En esta tabla, se puede inferir que en realidad la compañía ha tenido un margen positivo en los cuatro años de análisis, con un breve paréntesis del año 2012. Pese a esto, el presente cuadro, será de utilidad para la aplicación de la segunda manera de cálculo del ROE que será desplegada a continuación.

- Indicador ROE II

Tabla 17.

Retorno sobre el Capital – (ROE): Segundo método Margen de ganancia*Retorno sobre activos totales*Multiplicador de capital

FORMULA	2010	2011	2012	2013
Margen de ganancia	0,04	0,06	- 0,0009	0,0276
Retorno sobre activos totales	1,04	1,03	1,23	1,24
Multiplicador de capital	1,52	1,34	1,25	1,17
ROE	0,07	0,08	- 0,001	0,04

Nota: Estados financieros de la compañía. Contabilidad GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L.(2014).

Segundo método de calcular el ROE para verificar si existen diferencias significativas con el primer método de cálculo, caso contrario ambas metodologías son válidas y con la misma fundamentación.

Desarrollo de Estudio y análisis de costos operativos, a fin de examinar los costos fijos y costos variables que tienen mayor influencia en la operatividad comercial de GASSEPH Cía. Ltda.

A continuación se presentarán una serie de tablas de cálculo, mismas que han sido necesarias y convenientes realizarlas, en vista de que por medio de ellas, se podrá conocer los costos fijos unitarios, como a su vez, los costos variables unitarios en los cuales incurre la flota de transporte de carga pesada.

Para la presente investigación, ha sido fundamental llegar hasta esta instancia, debido a que se enfoca en conocer el comportamiento de los costos dentro del proceso de operación de la flota de transporte de combustibles limpios, hacia diferentes destinos.

Por otra parte, ya que son de características diferentes pero semejantes los productos que se transportan mediante el servicio que brinda la compañía en estudio. Se manejan con diferentes valores de flete por galón a ser transportado.

Por lo que ha sido clave llegar a determinar un valor estándar, el mismo que permita realizar con mejor certeza los diferentes cálculos que se refieren a: ingresos que recibe la compañía, costos y gastos en los que incurre la misma; para, finalmente poder llegar a determinar un

margen de contribución por galón de combustible transportado, tanto de manera individual por cada vehículo que compone la flota, como por sus cuatro unidades que posee en total.

El llegar a determinar el valor estándar de los ingresos, costos y gastos que maneja la compañía, también será útil para llegar a conocer el punto de equilibrio con el cual la compañía pueda guiarse, para no perder, ni ganar al término del ejercicio contable.

Es así, que dentro del avance del proyecto, la formulación del presente ítem parte con la elaboración de tablas base, mismas que serán elaboradas, tomando en consideración un solo vehículo de la flota, la cual está compuesta por cuatro cabezales con su respectivo tanquero.

Análisis de fletes y aproximaciones de kilometraje

- **Base de cálculo de la distancia en kilómetros de fletes**

Esta tabla, permite interpretar la distancia que existe en realizar un viaje, tanto de ida y regreso, como a su vez, facilita obtener el kilometraje total recorrido de la ruta de flete por la que se brinda el servicio.

Con esta estimación de recorrido total en ruta, luego de una sucesión de cálculos procedimentales, se va a poder obtener el kilometraje total recorrido al mes, por cada unidad

de la flota de transporte. La elaboración del cuadro que se muestra a continuación, parte de los registros obtenidos de uno de los vehículos de la compañía.

En consecuencia a los datos desplegados en la tabla, el kilometraje total de flete (tercera columna), es el resultado de la sumatoria de la distancia del viaje de ida más la distancia de regreso en cada una de sus rutas. Siendo estas las siguientes:

- Otavalo – Quito – Los Lagos(Otavalo)
- Otavalo – Quito – Augustavic(Ibarra)
- Otavalo – Quito – Tulcán
- Otavalo – Esmeraldas – Lafarge (Otavalo) /Adelca (Quito)
-

Tabla 18.

Base de cálculo de la distancia en kilómetros por ruta de flete

Ruta De FLETE	Distancia Km (ida)	Distancia Km (regreso)	Km. total de flete
Otav-Qui-L/Lagos	150	150	300
Otav-Qui-Augusvic	170	170	340
Otav-Qui-Tulcan Transferencia	145	145	290
Otav-Esm-Lafarge/Adelca	315	315	630

Nota: Detalle aprovisionamiento de combustible vehículo IAI-0631. Saldos Contables de GASSEPH Cía.

Ltda. Garcés, L. (2014).

- **Frecuencia de viajes**

Esta tabla, se ha elaborado con la obtención previa de datos directamente de los registros que lleva la administración de GASSEPH Cía. Ltda., en cuanto al registro de cada una de las rutas y tanqueadas de combustible que realiza, una de las cuatro unidades de la flota con la que se tiene operatividad. Misma que no se diferencia de las demás por tratarse de un mismo modelo, marca y tipo de vehículo, además de dirigirse por las mismas rutas.

La tabla frecuencia de viajes, es importante, porque va a permitir conjugar la información con la tabla N° 18, y así, poder obtener un acercamiento directo-real, sobre el kilometraje de recorrido que realizan al mes las unidades de la compañía.

En consecuencia, una vez que se realiza las revisiones respectivas a los registros de la administración, se obtiene que un vehículo de la flota en promedio, estaría laborando 24 días al mes. Sin tomar en cuenta los días de descanso y los percances, como por ejemplo, que un vehículo detenga sus operaciones por mantenimiento o algún tipo de reparación.

Cabe recalcar, que por el momento se está realizando de manera organizada la información base, con la que se podrá posteriormente llevar a fondo el caso en estudio; es por tal motivo, que se está presentando estas tablas. Teniendo como fundamento los datos reales, de registro de una de las unidades de la compañía, por lo cual, se ha hecho constar al pie de la tabla de

cálculo, la identificación vehicular, a fin de que no se pierda de vista que se está manejando información veraz y registrada por la flota de transporte en sus libros.

Tabla 19.

Frecuencia mensual de viajes

FLETE	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
Otav-Qui-L/Lagos	7	6	5	6	15	9	4
Otav-Qui-Augusvic	3	8	7	6	8	10	12
Otav-Qui-Tulcán Transferencia	5	7	8	7	3	6	5
Otav-Esm-Lafarge/Adelca	8	2	3	4	3	1	0
TOTAL FRECUENCIA DE FLETES	23	23	23	23	29	26	21
Descanso	7	6	2	5	1	3	4
Mantenimiento		2	1	1		2	2
TOTAL DÍAS LABORADOS	23	25	24	24	29	28	23

Nota: Detalle aprovisionamiento de combustible vehículo IAI-0631. Saldos Contables de GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L. (2014).

A partir de la presente tabla, se empieza a citar los meses de diciembre 2013 a junio 2014, porque son los meses con los cuales se está trabajando, dado que la información con la que se ha contado para realizar estas anotaciones, corresponden a los meses mencionados.

Los datos desplegados en la tabla, corresponden al número de viajes que ha realizado el vehículo en análisis por las rutas indicadas, la sumatoria de la frecuencia de todas las rutas en

un mismo mes representan el número de viajes mensual que ha realizado el vehículo, no se lo está tomando en cuenta los días de descanso y mantenimiento porque lo que se desea llegar a determinar con esta información, es el kilometraje recorrido por la unidad en estudio.

▪ **Kilometraje de viajes según su frecuencia**

Como se ha venido detallando en los cuadros anteriores, y se seguirá revelando la función que cada uno de estos aporta para alcanzar nuestro objetivo principal mediante cálculos finales, el presente cuadro, muestra los resultados de la multiplicación que se ha realizado entre: (Tabla 18 x Tabla 19) según corresponda respectivamente a cada ruta y mes, de la misma manera como se han ido presentado los resultados por mes y por ruta.

Tabla 20.

Kilometraje de viajes según su frecuencia

TOTAL Km. X FLETE	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
Otav-Qui-L/Lagos	2100	1800	1500	1800	4500	2700	1200
Otav-Qui-Augusvic	1020	2720	2380	2040	2720	3400	4080
Otav-Qui-Tulcan Transf.	1450	2030	2320	2030	870	1740	1450
Otav-Esm-Lafarge/Adelca	5040	1260	1890	2520	1890	630	0
Total km en flete	9610	7810	8090	8390	9980	8470	6730

Nota: Detalle aprovisionamiento de combustible vehículo IAI-0631. Saldos Contables de GASSEPH Cia. Ltda.

Garcés, L. (2014).

Es decir, se ha tomado la ruta “Otra-Qui-L/Lagos”, posteriormente, se debe ubicar el mes del cual queremos obtener el kilometraje de viaje mensual (Dic-2013), una vez identificados procedemos a tomar el primer dato de la tabla N° 18 que sería obtener los 300km que corresponden al kilometraje total del viaje en esta ruta, para finalmente multiplicarlo por la frecuencia de viajes realizados a dicha ruta en el mes que serían (7) viajes, dándonos como resultado final del cálculo en la vía Otra-Qui-L/Lagos un total de 2100 kilómetros recorridos a esa ruta por un solo vehículo al mes.

Esta tabla es de gran utilidad porque va a permitir hacer una relación directa entre la distancia recorrida al mes, con el consumo de combustible utilizado por cada una de las unidades de la flota de transporte.

- **Consumo de diésel según facturación de combustible utilizado**

Una vez que se ha determinado el kilometraje total mensual de cada recorrido con las tablas presentadas anteriormente, ahora, es importante realizar una relación con el consumo de diésel utilizado, de manera mensual por la unidad de la compañía que ha servido de referencia para el caso de estudio.

Para lo cual, en la tabla actual, se cita los resultados obtenidos en la tabla N° 20 y del consumo de diésel mensual del vehículo, este último dato, ha sido obtenido del detalle de saldos de

consumo de combustible del vehículo estudiado y ha sido facilitado por la compañía para el caso práctico, este dato se encuentra ubicado en la última fila de la tabla actual como Total combustible en dólares.

Tabla 21.

Consumo de diésel utilizado, según facturación mensual resultado en dólares

Total flete en km.	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
Otav-Qui-L/Lagos	2.100	1.800	1.500	1.800	4.500	2.700	1.200
Otav-Qui-Augusvic	1.020	2.720	2.380	2.040	2.720	3.400	4.080
Otav-Qui-Tulcán/Transfer.	1.450	2.030	2.320	2.030	870	1.740	1.450
Otav-Esm-Lafarge/Adelca	5.040	1.260	1.890	2.520	1.890	630	-
Total km en flete	9.610	7.810	8.090	8.390	9.980	8.470	6.730
Total combustible en dólares	1.811,12	1.653,32	1.894,42	1.786,29	1.894,42	1.853,23	1.873,83

Nota: Detalle aprovisionamiento de combustible vehículo IAI-0631. Saldos Contables de GASSEPH Cia. Ltda. Garcés, L.

(2014).

▪ **Consumo de diésel mensual por kilómetro expresado en dólares**

En la tabla actual, se presentarán tres operaciones que van a revelar: la valoración por consumo de combustible en kilómetro recorrido, la distancia recorrida por cada galón de combustible y el valor monetario que tiene un galón de diésel en el mercado.

Es necesario realizar estas operaciones dado que:

- Consumo de diésel por kilómetro en dólares.- cuya fórmula sería (Total combustible / Total km en flete) nos va a enseñar el “Consumo de diésel por kilómetro en dólares”.
El total km. de flete representa a la distancia y frecuencia con que se brinda el servicio.

Este dato es necesario obtenerlo, ya que nos va permitir determinar el costo de combustible por kilómetro de recorrido. A su vez, el consumo de combustible por kilómetro, si se podría estandarizar para el transporte, porque una de las principales variables utilizadas, está el valor del diésel que se comercializa en nuestro país, y este tiene un mismo precio de venta para todo el público.

- Distancia recorrida por cada dólar de combustible.- representado con su fórmula ($\text{Total km. en flete} / \text{Total combustible en dólares}$) despliega una valoración sobre la distancia recorrida por cada dólar de combustible.
- Valor monetario del galón diésel.- resulta del producto obtenido entre el valor del ($\text{Consumo de diésel por kilómetro en dólares} * \text{Distancia recorrida con un dólar de combustible}$) dándonos como resultado el valor cuasi real del precio de venta al público que tiene el galón de diésel en las gasolineras de nuestro país.

Para el presente inciso se lo ha llamado cuasi real, porque en estos cálculos se está sacando una estimación estándar, debido, a las variaciones de precio que se manejan en los productos que se transportan al momento de recibir el servicio de la compañía.

Tabla 22.

Consumo de diésel mensual por kilómetro expresado en dólares

	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
Total km en flete	9.610	7.810	8.090	8.390	9.980	8.470	6.730
Total combustible en dólares	1.811,12	1.653,32	1.894,42	1.786,29	1.894,42	1.853,23	1.873,83
Consumo de diésel por kilómetro							
en dólares= Total	0,1885	0,2117	0,2342	0,2129	0,1898	0,2188	0,2784
combustible/Total km en flete							
Distancia recorrida por cada							
dólar de combustible= Total km.	5,3061	4,7238	4,2704	4,6969	5,2681	4,5704	3,5916
En flete/Total combustible							
Valor monetario del galón diésel=							
Total Consumo en km * Galón en	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
km de recorrido							
Costo monetario de combustible							
en un km de recorrido con	0,0355	0,0448	0,0548	0,0453	0,0360	0,0479	0,0775
relación a un galón							

Nota: Detalle aprovisionamiento de combustible vehículo IAI-0631. Saldos Contables de GASSEPH Cía. Ltda.

Garcés, L. (2014).

- Finalmente, luego de las operaciones realizadas en el presente cuadro, se deberá realizar como una última operación, calcular el costo de combustible por kilómetro de recorrido en relación al consumo por galón tanqueado. Costo que se asemeja de manera considerable al valor del flete que percibe la compañía por galón de combustible transportado.

Cabe mencionar que no se puede establecer hasta el momento un margen de ganancia, en vista de que el proceso de operación de la compañía no está dado en función de un solo viaje ni de un solo producto, sino que, está dado en función de la teoría costo-volumen-utilidad.

Por lo tanto, una vez evidenciados los resultados, los cálculos matemáticos realizados hasta el presente cuadro dan fe de la razonabilidad y lógica del criterio utilizado,

En consecuencia, la formulación que ha tenido el cálculo para la obtención de del Costo monetario de combustible en un kilómetro de recorrido, se debe a la división aplicada de valores entre el (Consumo de diésel por km recorrido / Distancia recorrida por cada dólar de combustible).

Con los cálculos realizados y la explicación brindada a cada operación aplicada, podemos ir teniendo una idea más asertiva de la composición de los costes de un flete de transporte de líquidos inflamables y semi-inflamables.

- **Análisis de los ingresos**

A partir del presente ítem, la información con la que se proseguirá en la determinación de ingresos, costos y gastos, será, información consolidada de manera mensual, haciendo referencia a los mismos meses de diciembre 2013 a junio 2014. Esta información, contará con valores y saldos totales, que han generado los cuatro vehículos de carga con los que cuenta GASSEPH Cía. Ltda.

Se hace esta mención, para que no quede espacios de duda en los lectores del presente caso de estudio, en vista de que la información obtenida desde la administración de la compañía, en algunos casos, ha debido ser desagregada por falta de detalle de registros o falta de continuidad de los mismos.

Continuando con nuestro análisis de los ingresos generados por la compañía, en el siguiente cuadro de facturación mensual, se presenta un detalle consolidado de los ingresos facturados por GASSEPH Cía. Ltda., con cada uno de sus clientes (a los que se les ha denominado, clientes potenciales) por la razón, de que tienen relaciones comerciales consolidadas.

El detalle de ingresos facturados, presentados en la presente tabla, ha sido efectuada previo a la obtención de los saldos contables que arrojo el programa contable (TINI), con el que se maneja la compañía, los cuales han sido obtenidos al estilo de documentación impresa y

debieron ser transcritos a una hoja digital en Excel para hacer uso de los datos en las diferentes operaciones a ser efectuadas dentro del proceso de análisis de costos.

Tabla 23.

Facturación mensual en dólares de GASSEPH Cía. Ltda.

CLIENTE	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
LAFARGE	11.319,42	21.450,43	11.683,18	19.362,43	19.783,60	18.398,05	10.529,71
CEMENTOS S.A.							
PETROSHYRIS S.A.	16.980,85	22.280,56	11.064,03	-	9.756,47	20.242,02	-
SERCOPH CIA. LTDA.	12.374,56	6.117,76	5.422,56	6.604,40	6.604,40	-	6.256,80
TRAIMCOBSA S.A.	3.190,66	-	4.457,05	7.679,82	3.182,86	-	-
TOTAL POR MES	43.865,49	49.848,75	32.626,82	33.646,65	39.327,33	38.640,07	16.786,51

Nota: Facturación del mes de Diciembre 2013 al 31 de junio 2014. Saldo Contables de GASSEPH Cía. Ltda.

Garcés, L. (2014).

Como se puede evidenciar, los niveles de facturación mensual generados por los cuatro vehículos, muestran que la compañía ha tenido una facturación promedio de 36.391,6 y se la podría considerar, como un resultado constante, dado que se mantenido en un rango comprendido entre 30.000usd – 40.000usd.

▪ **Facturación mensual por unidad de flota en dólares**

En esta tabla, se presenta la facturación mensual por unidad de flota. Esta, ha sido creada tomando la tabla N° 24 de GASSEPH Cía. Ltda., misma que a todos sus valores con los que está compuesta han sido divididos para una cantidad de 4, cantidad que representa al número de unidades totales con las que cuenta la compañía para desarrollar sus operaciones de servicio de transporte.

La operación matemática realizada en el cuadro mencionado, nos arroja como resultado, un promedio total mensual, que representaría, a los ingresos operacionales que produce cada uno de los vehículos con los que cuenta la compañía.

No obstante, es importante mencionar, que los casilleros de la tabla que se encuentran en cero, representa que no han generado ingreso en el mes, debido a que no se encontró el dato de registro pertinente en el saldo contable de facturación.

Tabla 24.

Facturación mensual por unidad de flota en dólares

CLIENTE	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
LAFARGE	2.829,86	5.362,61	2.920,80	4.840,61	4.945,90	4.599,51	2.632,43
CEMENTOS S.A.							
PETROSHYRIS S.A.	4.245,21	5.570,14	2.766,01	0,00	2.439,12	5.060,51	0,00
SERCOPH CIA. LTDA.	3.093,64	1.529,44	1.355,64	1.651,10	1.651,10	0,00	1.564,20
TRAIMCOBSA S.A.	797,67	0,00	1.114,26	1.919,96	795,72	0,00	0,00
TOTAL POR MES	10.966,37	12.462,19	8.156,71	8.411,66	9.831,83	9.660,02	4.196,63

Nota: Facturación del mes de Diciembre 2013 al 31 de junio 2014. Saldos Contables de GASSEPH Cía. Ltda.

Garcés, L. (2014).

▪ **Análisis de cantidad de galones transportados con ponderación estándar**

Tabla 26.: El volumen total de galones de combustible transportado según la facturación mensual, se ha podido establecer de la división efectuada a todos y cada uno de los saldos reflejados en la Tabla 25., para el valor del Costo de combustible por kilómetro de recorrido en relación a un galón, obtenido de la Tabla 22.

Las valoraciones expresadas en volumen que ha transportado mensualmente la compañía, es la cantidad que todas las unidades de la flota han transportado, incluyendo todos los tipos de combustibles, ya que el líquido inflamable a transportar, está dado bajo los requerimientos de los clientes, más no están dadas por una programación fija a cumplir.

Los casilleros de la Tabla 26., que se reflejan vacíos, se debe a que no se ha generado facturación en esos meses con las diferentes compañías, y por lo tanto, no ha existido registro alguno.

Tabla 27.: Ha sido efectuada tomando como base la tabla anterior que se trata sobre el volumen de galones de combustible transportados según facturación mensual, a los datos desplegados en la tabla citada se ha procedido a dividirlos para el número total de unidades con las que la flota de transporte brinda su servicio que son cuatro.

Para tener finalmente como resultado parcial unitario la cantidad de combustible transportado por cada unidad y llegar a la conclusión de si las formulaciones que se están realizando, están siendo las más adecuadas por lo que hasta el momento se tiene razonabilidad sobre las mismas.

Tabla 25.

Volumen de galones de combustible transportado según facturación mensual

	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
LAFARGE CEMENTOS S.A.	318.695,92	478.656,80	213.061,79	427.151,04	549.052,49	384.308,48	135.827,74
PETROSHYRIS S.A.	478.092,30	497.180,78	201.770,58	-	270.770,44	422.826,33	-
SERCOPH CIA. LTDA.	348.403,16	136.515,09	98.889,20	145.698,47	183.291,33	-	80.709,44
TRAIMCOBSA S.A.	89.832,37	-	81.281,56	169.423,11	88.333,63	-	-
Total mensual	1.235.023,74	1.112.352,67	595.003,13	742.272,62	1.091.447,89	807.134,82	216.537,18

Nota: Facturación del mes de Diciembre 2013 al 31 de junio 2014. Saldos Contables de GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L. (2014).

Tabla 26.

Volumen de galones de combustible transportados por unidad de flota según facturación mensual

	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14
LAFARGE CEMENTOS S.A.	79.673,98	119.664,20	53.265,45	106.787,76	137.263,12	96.077,12	33.956,94
PETROSHYRIS S.A.	119.523,07	124.295,19	50.442,65	-	67.692,61	105.706,58	-
SERCOPH CIA. LTDA.	87.100,79	34.128,77	24.722,30	36.424,62	45.822,83	-	20.177,36
TRAIMCOBSA S.A.	22.458,09	-	20.320,39	42.355,78	22.083,41	-	-
TOTAL mensual x unidad	308.755,94	278.088,17	148.750,78	185.568,15	272.861,97	201.783,70	54.134,30

Nota: Facturación del mes de Diciembre 2013 al 31 de junio 2014. Saldos Contables de GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L. (2014).

▪ **Programación de Mantenimiento estimado**

Llevar a cabo una programación de mantenimiento, es importante, porque esta va a permitir tener un presupuesto para las futuras reparaciones que se deban realizar a las unidades, ya sea, mediante la provisión mensual de una cierta cantidad de dinero o simplemente separando un porcentaje adecuado al final de cada año.

El provisionar, va a permitir determinar la incidencia que tienen las reparaciones y mantenimientos dentro del proceso operativo de la compañía de transporte y su influencia con el costo de brindar el servicio.

Describiendo cada uno de sus componentes de la presente tabla de mantenimiento referencial tenemos:

- **Kilometraje (km) de cambio.-** Representa al kilometraje estimado en el que se deben realizar el mantenimiento o cambio de los diferentes componentes claves del funcionamiento del vehículo (cabezal), es estimado porque los daños que puede sufrir un vehículo y sus componentes, resulta impredecible e incierto del momento en que se pueda generar un daño.
- **Promedio de kilometraje al mes.-** Valor obtenido del promedio efectuado a la sumatoria del kilometraje mensual calculado.

El presente promedio de kilometraje al mes, representa el kilometraje estimado que cada vehículo recorre mensualmente, y sirve para identificar, el período en que

estos llegarán a estar cubriendo el kilometraje estimado para su mantenimiento o cambio de repuestos.

- Período de mantenimiento al mes.- Valor referencial que indica el tiempo estimado en el cuál se producen los mantenimientos, tomando en cuenta el kilometraje de cambio de las partes.

Este valor está expresado en meses y sus decimales representarían los días que en un cálculo posterior se podrá determinar a cuántos días representa.

- Días en fracción de mes.- Dato obtenido de la resta del número entero del cálculo de la celda período de mantenimiento al mes.
- Meses.- Tiempo representados en unidad mensual.
- Días.- Tiempo interpretado en número de días para efectuar el mantenimiento.
- Valor unitario de repuesto.- Valor de los repuestos en el mercado. Este valor se obtenido de la experiencia y operatividad diaria del administrador de logística de la compañía.
- Frecuencia de mantenimiento al año.- Valor que se ha transformado en frecuencia de mantenimiento anual, dato que ayuda a conocer el número de veces que se realizan mantenimientos a los vehículos al año.

- Valor a egresar por mantenimiento anual.- El valor a egresar por mantenimiento anual se ha determinado luego de haber efectuado una multiplicación entre el valor unitario de los repuestos, por la frecuencia de mantenimiento al año.

Una vez que se ha realizado las operaciones matemáticas pertinentes para obtener el valor anual a desembolsar o provisionar por mantenimiento y reparaciones, cabe comunicar que la presente tabla de programación de mantenimiento estimado, únicamente se la ha realizado con el fin de que la compañía tenga de base y pueda provisionar de manera mensual todo aquello que respecta a mantenimiento y reparaciones.

Los valores que se presentan en la tabla actual, no son sujetos a considerar dentro de los cálculos de costos variables, debido a que esta tabla, está elaborada en base a la relación del kilometraje de recorrido estimado para cambio de piezas. Además, es exclusivamente informativa para referencia de mantenimiento, ya que los daños en las unidades son impredecibles; por lo que el mantenimiento y reparaciones, está sujeto a fluctuaciones, sean estas mensuales o anuales, según el tipo de daño o suceso que tenga cada unidad de la flota de transporte.

Tabla 27.

Programación de mantenimiento referencial para GASSEPH CIA. LTDA.

<i>REPUESTO</i>	<i>Km. De cambio</i>	<i>Promedio Km. Al mes</i>	<i>Período de mant. Mes</i>	<i>Días en fracción de mes</i>	<i>Meses</i>	<i>Días</i>	<i>Valor Unitario Repuesto</i>	<i>Frecuencia de mant. al año</i>	<i>Valor a egresar por mantenimiento anual</i>
<i>Cambio de grasas ruedas y zapatas</i>	60.000	8.440	7,11	0,11	7	3	390,00	1,42	553,80
<i>Zapatas de freno</i>	60.000	8.440	7,11	0,11	7	3	660,00	1,42	937,20
<i>Engrasada de vehículo</i>	5.000	8.440	0,59	0,59	0	18	100,00	12	1.200,00
<i>Poleas de ventilador</i>	100.000	8.440	11,85	0,85	11	26	550,00	1,08	594,00
<i>Bomba de agua</i>	100.000	8.440	11,85	0,85	11	26	700,00	1,08	756,00
<i>Conjunto de rulimanes</i>	100.000	8.440	11,85	0,85	11	26	1.680,00	1,08	1.814,40
<i>Arreglos eléctricos</i>	10.000	8.440	1,18	0,18	1	6	80,00	11	880,00
<i>Llantas y reencauches</i>	70.000	8.440	8,29	0,29	8	9	7.620,00	1,33	10.134,60
<i>Rodamientos</i>	100.000	8.440	11,85	0,85	11	26	180,00	1,08	194,40
<i>Cambio de aceite de transmisión y caja</i>	20.000	8.440	2,37	0,37	2	11	360,00	6	2.160,00
<i>Cambio de aceite motor</i>	16.093	8.440	1,91	0,91	1	28	450,00	6	2.700,00
Total al año por mantenimiento y reparaciones según kilometraje programado									21.924,40

Nota: Referencia elaborada con fines de que la compañía, pueda llevar una cuenta de provisión para futuras reparaciones y mantenimientos de sus vehículos. Se debe tener en cuenta que los datos desplegados en la presente tabla no fueron establecidos con información de la compañía, únicamente se determinó con información hipotética del valor que tienen los repuestos en el mercado así como en el tiempo en que estos podrían tener un mantenimiento según su vida de funcionamiento óptima. Por lo que esta tabla se convierte en informativa antes que en una tabla de aplicación inmediata. Garcés, L. (2014).

- **Tablas de depreciación de los activos fijos**

Es muy importante conocer los activos depreciables con los que cuenta la compañía, su respectiva depreciación y tiempo en el cual estos se devengarían. Es importante conocer esta parte del desenvolvimiento económico de la compañía, porque forma parte directa de lo que se refiere al costo de generar el ingreso, ya que es un valor significativo que incide en los estados financieros y se requiere conocer con el análisis de cada uno de los activos depreciables, sí, el método de depreciación que utiliza actualmente la compañía es el más óptimo para el giro de negocio en el que se desenvuelve.

El método que aplica la presente compañía de transporte en estudio, para lo que respecta la depreciación de sus activos fijos, es la del método lineal o también conocido como de línea recta. Método que se refiere a tomar su valor total de adquisición y dividirlo para el tiempo de vida útil que tiene el activo a ser depreciado.

La información presentada, ha sido obtenida en documentación impresa, por lo que ha debido ser transcrita tal cual a una hoja digital Excel en el computador, para hacer uso de la información de la manera más adecuada para el presente estudio y análisis.

Las siguientes tablas de cada uno de los activos depreciables que se presentarán a continuación, tales como la tabla de Vehículos, Maquinaria y Equipos, son tablas que han sido elaboradas con la información obtenida desde los registros de contabilidad de la compañía. Además, a continuación de cada uno de las tablas mencionas se presentarán las

tablas de depreciación que se han elaborado dentro del estudio aplicando el método lineal, y seguidamente, se hará la analogía respectiva de cada tabla según su tiempo de vida útil.

Por otro lado, cabe mencionar que en las tablas de depreciaciones de cada uno de los activos en estudio, se ha colocado un año más al tiempo de su vida útil, en vista de que estos no han sido adquiridos en el primer mes del año, por lo que ha sido fundamental, considerar esta situación y acrecentar el período en días hasta alcanzar el tiempo completo de vida útil para depreciación.

Tabla 28.

Detalle de los activos depreciables: Cuenta contable Vehículos

VEHÍCULOS	FECHA	COSTO HISTORICO	VALOR RESIDUAL	VALOR DEPRECIABLE	% Depreciable	DEPR. ACUMULADA al	DEPRECIACIÓN MENSUAL
						31 de junio 2014	
Trailer Kenwort 2014	28-may-13	133.500,00	33.375,00	100.125,00	27%	11.681,25	1.700,75
Frightliner CL120 Año- 2009	05-may-09	117.600,00	23.520,00	94.080,00	25%	86.240,00	1.598,07
Frightliner CL120 Año- 2007	12-feb-06	117.600,00	23.520,00	94.080,00	25%	84.080,00	1.960,00
Frightliner Columbia 120	29-jul-08	109.760,00	21.952,00	87.808,00	23%	87.808,00	1.829,33
TOTAL		478.460,00	102.367,00	376.093,00	100%	269.809,25	7.088,16

Nota: Muestra el estado de depreciación en el que se encuentra su cuenta de vehiculos. Saldos Contables de GASSEPH Cia. Ltda. Garcés, L. (2014).

Partiendo de la tabla detalle de activo depreciable vehículos, se ha procedido a efectuar la depreciación lineal de cada una de las unidades para poder conocer el valor mensual depreciable de cada vehículo y a su vez identificar, cuál o cuáles de ellos ya han cumplido su tiempo de depreciación y se están manejando únicamente con su valor residual depreciable.

La tabla de detalle de la depreciación se ha elaborado tomando en cuenta el Valor Depreciable de cada activo, mismo que es el resultado de la resta aplicada al (Costo histórico – Valor residual). Tomado el valor depreciable, se ha procedido a realizar la respectiva división para el tiempo de vida útil determinada por la legislación tributaria ecuatoriana según el tipo de activo a ser depreciado.

Una vez que se ha realizado el cálculo respectivo e identificación de las fechas en el que estos activos deben depreciarse se ha logrado identificar que el vehículo tipo Tráiler Kenwort 2014 sigue en proceso de depreciación dado que su tiempo para que sea depreciable se encuentra vigente.

Por otra parte el segundo vehículo Frightliner CL120 Año-2009 en el presente año 2014 ha vencido su tiempo de depreciación en el mes de mayo así como también los vehículos Frightliner CL120 Año-2007 que venció en el año 2011 y Frightliner Columbia 120 que su tiempo depreciable culminó en el año 2013.

Tabla 29.

Detalle de los activos depreciables: Cuenta contable Maquinaria y equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS	FECHA	COSTO HISTORICO	VALOR RESIDUAL	VALOR DEPRECIABLE	DEPR. ACUMULADA 31 de junio 2014	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Tanque de 10.000 galones	29-oct-10	35.000,00	7.000,00	28.000,00	8.866,67	233,33
Tanque serie TSELAC01G4EU	19-nov-04	14.000,00	2.800,00	11.200,00	10.173,33	93,33
Tanque de acero INDUACERO 20	19-nov-04	17.600,00	3.520,00	14.080,00	12.789,33	117,33
Tanque Acero Induacero FC1406	06-jun-05	24.640,00	4.928,00	19.712,00	16.262,40	164,27
Tanque Acero Induacero FC2047	29-ene-06	26.000,00	5.200,00	20.800,00	16.120,00	173,33
Tanquero	12-ago-13	32.000,00	8.000,00	24.000,00	-	200,00
Caja Fuerte	12-mar-12	3.200,00	800,00	2.400,00	440,00	20,00
TOTAL		152.440,00	32.248,00	120.192,00	64.651,73	1.001,60

Nota: Tabla elaborada con el objetivo de identificar el estado de depreciación en el que se encuentra su cuenta de Maquinaria y equipos. Saldo Contable de

GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L. (2014).

Para el caso de la Maquinaria y Equipos, debemos tomar en cuenta que el tiempo en el que se debe depreciarlos según lo que rige la legislación tributaria ecuatoriana es de 10 años, por lo que el desarrollo de la depreciación para el presente caso se ha realizado con la misma metodología que se efectuó la operatividad de cálculos de la depreciación de los vehículos.

Por consiguiente, se ha podido identificar que todos los activos de maquinaria y equipos que se listan en la presente tabla aún se encuentran vigentes para depreciación según el método de depreciación en línea recta que se ha venido aplicando. Además, es importante dar a conocer que el Tanque serie TSELAC01G4EU y el Tanque de acero INDUACERO 20 están próximos a que su tiempo de depreciación culmine en este año 2014.

Todos los cálculos realizados en lo que respecta a las depreciaciones que maneja la compañía son relevantes para conocer la incidencia que la sumatoria de estos rubros tienen en la participación de la composición de los costos fijos para brindar el servicio del flete.

- **Determinación del costo unitario variable**

La presente tabla, trata acerca de la determinación del costo unitario variable. Se ha realizado, primeramente identificando sus componentes variables, la determinación de costos variables ha estado enmarcada en identificar, si los costos de estos componentes aumentan o disminuyen de valor dependiendo de su kilometraje de recorrido. Así mismo, es vital mencionar, que las tres casillas de la tabla que se encuentran sin ningún valor, se deben a que en esos meses no se ha registrado ningún valor a dicha cuenta.

Por tanto, una vez que se han identificado únicamente cuales serían los costos variables que forman parte en sí del estado de resultados, se ha determinado aquellos que se les ha hecho constar en la tabla de interpretación, en la cual nos encontramos y damos a conocer cada uno de sus componentes.

- Combustible.- El saldo del combustible utilizado mensualmente por el vehículo en estudio, ha sido obtenido de los saldos contables mensuales de la cuenta Combustible.
- Neumáticos.- El presente valor de neumáticos ha sido tomado en base a la factura de adquisición de neumáticos obtenida en el mes de octubre de 2013.
- Repuestos de vehículos.- Los saldos mensuales de los repuestos de vehículos es obtenido del saldo contable de la cuenta Repuestos, Herramientas y Materiales.

- Lubricantes para vehículos.- Valor mensual que se ha obtenido de la cuenta contable Lubricantes.
- Peajes.- Valor mensual determinado en base al saldo contable de la cuenta peajes.
- Mantenimiento de vehículos.- Valor mensual determinado en base al saldo contable de la cuenta mantenimiento y reparaciones, el saldo reflejado en las diferentes casillas de dicha cuenta son el reflejo de la necesidad y frecuencia con la que se han realizado los mantenimientos en los vehículos.

Para la presente determinación del saldo, no se ha considerado el valor reflejado en la tabla de programación de mantenimiento estimado, en vista de que únicamente es tabla informativa y base para provisionar.

- Sumatoria Total de costos variables unitarios.- Resultado de la sumatoria de los costos variables detallados en la presente tabla.
- Cantidad de Kilómetros recorridos en un mes.- La cantidad de kilómetros recorridos en un mes, ha sido el resultado de la multiplicación efectuada entre el total de km. en flete por las cuatro unidades con las que actualmente se maneja la compañía. Este cálculo ha sido necesario realizarlo en vista de que los datos que se manejan en las tablas anteriores reflejan al cálculo unitario que genera únicamente un sólo vehículo.
- Costo Variable por Km. Recorrido x 4 unidades.- La cantidad de kilómetros recorridos en un mes ha sido el resultado de la multiplicación efectuada entre el total de km. en flete por las cuatro unidades con las que actualmente se maneja la

compañía. Este cálculo ha sido necesario realizarlo en vista de que los datos que se manejan en las tablas anteriores reflejan al cálculo unitario que genera únicamente un sólo vehículo.

- Costo variable unitario por kilómetro recorrido es el producto de división del resultado anterior para el número de unidades totales de la flota.

Seguidamente, se ha procedido a realizar la sumatoria mensual de estos costos variables, para seguidamente, dividirlo para la cantidad de kilómetros recorridos en un mes (valor que viene dado del producto del Total de Km en flete (Tabla N° 18) por el número de unidades disponibles 4).

Dando como un primer resultado parcial a nuestro requerimiento los cálculos realizados en la presente tabla, nos arroja un valor promedio de \$0,25 centavos de dólar como Costo Variable por Km. Recorrido de las 4 unidades; resultado que posteriormente para nuestros fines pertinentes se le ha debido dividir para 4, número que representa a las unidades para finalmente tener como resultado del Costo Variable unitario por Km. Recorrido un valor de \$0,0619 centavos de dólar para cada vehículo.

Esta aplicación matemática es importante efectuarla porque nos va a permitir conocer y relacionar al final del estudio, los costos variables con los costos fijos, además el costo de combustible por kilómetro.

Para posterior y oportunamente relacionar los ingresos obtenidos con nuestro costo-volumen-utilidad.

Tabla 30.

Determinación del costo unitario variable

Tipo C.	Cuenta	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	Valor promedio
Variable	Combustible	1.811,12	1.653,32	1.894,42	1.786,29	1.894,42	1.853,23	1.815,47
Variable	Neumáticos	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92
Variable	Repuestos de vehículos	487,40	5.764,64	1.430,02	186,60	3.062,09	676,04	1.934,47
Variable	Lubricantes para vehículos	3.960,18	1.468,99	962,02	-	1.454,04	-	1.307,54
Variable	Peajes	2.145,00	1.000,00	2.000,00	1.000,00	2.000,00	2.000,00	1.690,83
Variable	Mantenimiento de vehículos	-	508,40	668,00	106,00	971,50	217,00	411,82
Total de costos variables		9.678,62	11.670,27	8.229,38	4.353,81	10.656,97	6.021,19	8.435,04
Cantidad de kilómetros recorridos en un mes¹		38.440	31.240	32.360	33.560	39.920	33.880	34.192,00
(=) Costo Variable por Km. Recorrido x 4 unidades		0,2517	0,3736	0,2543	0,1297	0,2670	0,1777	0,2466
(=) Costo Variable unitario por Km. Recorrido		0,0629	0,0934	0,0636	0,0324	0,0667	0,0444	0,0616

Nota: Cuadro de determinación de costos variables en los que incurre la compañía. Saldos Contables de GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L. (2014).

¹ **Cantidad de kilómetros recorridos en un mes**, ha sido obtenido del producto realizado entre el Total de km en flete (Tabla 20) multiplicado por 4 que representa al número de unidades de transporte de la compañía con el fin específico de obtener un kilometraje estándar para toda la flota y así relacionar de mejor manera los resultados.

- Determinación de los Costos Fijos

Al igual que lo realizado con la determinación de los costos variables, para la determinación de los costos fijos que estamos iniciando a tratar con la presentación de la presente tabla debemos mencionar que primero se ha identificado cuáles son los costos fijos que inciden directamente en la estructuración del estado de resultados, estado financiero que permite identificar primordialmente los componentes generadores de ingresos y egresos para la compañía GASSEPH Cía. Ltda.

El procedimiento que se ha llevado a cabo para la obtención de la tabla en la que nos encontramos ha sido similar a la tabla de la determinación de los costos unitarios variables, además es necesario comentar que las casillas faltantes de dato de la cuenta de seguro de vehículos y en la de sueldos administrativos se encuentran en cero debido a la falta de obtención de los datos pertinentes.

A continuación se pasará a detallar cada componente del esquema.

- Depreciación de vehículos.- Valor de depreciación que ha sido calculado tomando en cuenta las fechas vigentes de depreciación para los dos primeros vehículos y el valor residual para los vehículos restantes que su fecha de depreciación ha caducado antes del año 2014. Además se ha añadido el valor mensual de depreciación de los tanqueros con los que cada vehículo realiza el transporte de los líquidos pesados.

- Seguro de vehículos.- El valor de seguro de vehículos ha sido tomado de la factura del seguro, valor que ha sido dividido para el tiempo de vigencia del mismo que es de un año. Y posteriormente se ha procedido a colocar el valor respectivo en los meses que se detallan.

- Sueldos de conductores.- El sueldo de conductores se ha obtenido tomando como base el rol de pagos de cada mes para lo cual se ha efectuado la sumatoria unificada de cada conductor mes a mes.

- Alimentación de conductores.- Los valores reflejados en lo que respecta a la alimentación de conductores se ha tomado de los saldos contables de la cuenta alimentación y uniformes arrojados del sistema de la compañía.

- Sueldos Administración.- En cuanto a los sueldos de las personas encargadas a la administración de la compañía, se ha considerado a los roles de pago efectuados a las personas responsables de estas funciones.

- Sumatoria Total de costos variables unitarios.- Resultado de la sumatoria de los costos fijos detallados en la presente tabla.

- Cantidad de kilómetros recorridos en un mes.- Ha sido el resultado de la multiplicación efectuada entre el total de km. en flete por las cuatro unidades con las que actualmente se maneja la compañía. Este cálculo ha sido necesario realizarlo en vista de que los datos que se manejan en las tablas anteriores reflejan al cálculo unitario que genera únicamente un sólo vehículo.

- Costo Fijo por Km. Recorrido x 4 unidades.- La cantidad de kilómetros recorridos en un mes ha sido el resultado de la multiplicación efectuada entre el total de km. en flete por las cuatro unidades con las que actualmente se maneja la compañía. Este cálculo ha sido necesario realizarlo en vista de que los datos que se manejan en las tablas anteriores reflejan al cálculo unitario que genera únicamente un sólo vehículo.

- Costo fijo unitario por kilómetro recorrido es el producto de división del resultado anterior para el número de unidades totales de la flota.

Luego de la identificación de los componentes y rubros, se ha continuado con la realización de la sumatoria mensual lo cual nos ha arrojado un resultado total al mes que representa, el Total de costos variables unitarios, mismos que deben ser divididos para la Cantidad de Kilómetros recorridos en un mes por todas las unidades (procedimiento explicado en el caso anterior).

Una vez que se ha realizado la división entre los dos resultados mencionados, se ha podido llegar a obtener un resultado del Costo Directo por Km. Recorrido por 4 unidades, resultado que para los fines a los que se requieren llegar al final de este estudio deben ser divididos para el número total de unidades que son cuatro.

Operación matemática simple que nos facilita llegar a tener un conocimiento fundamentado del Costo Fijo unitario por Km. Recorrido.

Tabla 31.

Determinación de los costos fijos unitarios

Tipo C.	Cuenta	dic-13	enero	febrero	marzo	abril	mayo	Valor promedio
Fijo	Depreciación de vehículos	8.089,76	8.089,76	8.089,76	8.089,76	8.089,76	8.089,76	8.089,76
Fijo	Seguro de vehículos	1.593,39	1.593,39	1.762,61	1.762,61	1.762,61	1.762,61	1.706,20
Fijo	Sueldos de conductores	2.368,96	2.652,09	2.815,65	2.018,71	2.678,42	2.751,28	2.547,52
Mixto	Alimentación de conductores	308,00	71,76	55,30	50,00	180,60	293,50	159,86
Fijo	Sueldos Administración	-	1.931,22	1.979,25	2.022,09	2.022,08	2.056,93	1.668,59
Total de costos fijos		12.360,11	14.338,22	14.702,56	13.943,17	14.733,46	14.954,08	14.171,93
Cantidad de kilómetros recorridos en un mes²		38.440	31.240	32.360	33.560	39.920	33.880	34.900,00
(=) Costo Directo por Km. Recorrido x 4 unidades		0,3215	0,4589	0,4543	0,4155	0,3691	0,4414	0,4060
(=) Costo Fijo unitario por Km. Recorrido		0,0804	0,1147	0,1136	0,1039	0,0923	0,1103	0,1015

Nota: Cuadro de determinación de costos fijos en los que incurre la compañía. Saldos Contables de GASSEPH Cía. Ltda. Garcés, L. (2014).

² **Cantidad de kilómetros recorridos en un mes**, ha sido obtenido del producto realizado entre el Total de km en flete (Tabla 21) multiplicado por 4 que representa al número de unidades de transporte de la compañía con el fin específico de obtener un kilometraje estándar para toda la flota y así relacionar de mejor manera los resultados.

➤ **Determinación de valores unitarios**

Tabla 32.

Ingreso unitario por galón transportado / volumen

	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	Promedio
<i>TOTAL facturación mensual</i> ³	43.865,49	49.848,75	32.626,82	33.646,65	39.327,33	38.640,07	39.659,19
<i>TOTAL volumen mensual de glns. transportado</i> ⁴	1.235.023,74	1.112.352,67	595.003,13	742.272,62	1.091.447,89	807.134,82	930.539,14
Ingresos unitario por galón transportado / volumen ⁵	0,0355	0,0448	0,0548	0,0453	0,0360	0,0479	0,0441

Nota: Resultado de ingreso por galón obtenido de la investigación

³ Total facturación mensual: Valor obtenido de la tabla de facturación mensual.

⁴ Total volumen mensual de glns. transportado.- Valor obtenido del volumen de galones transportados al mes.

⁵ Ingresos unitario por galón transportado / volumen.- Resultado de la división aplicada entre el total de facturación mensual sobre el total de volumen mensual transportado.

Tabla 33.

Determinación de los Costos Fijos

	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	Promedio
<i>Total Costos Fijos⁶</i>	<i>12.360,11</i>	<i>14.338,22</i>	<i>14.702,56</i>	<i>13.943,17</i>	<i>14.733,46</i>	<i>14.954,08</i>	<i>13.640,80</i>
<i>Total volumen mensual de glns. transportado⁷</i>	<i>1.235.023,74</i>	<i>1.112.352,67</i>	<i>595.003,13</i>	<i>742.272,62</i>	<i>1.091.447,89</i>	<i>807.134,82</i>	<i>930.539,14</i>
Costo fijo unitario por galón / volumen⁸	0,010	0,0128	0,0247	0,0188	0,0135	0,0185	0,0159

Nota: Resultado de costo fijo por galón obtenido de la investigación

⁶ Total Costos Fijos.- Saldo de la sumatoria de cada todos los costos fijos detallados en la presente tabla de referencia.

⁷ Total volumen mensual de glns. transportado.- Valor obtenido del volumen de galones transportados al mes.

⁸ Costo fijo unitario por galón / volumen.- Resultado de la división aplicada entre el total de los costos fijos sobre el total de volumen mensual transportado.

Tabla 34.

Determinación del Costo Unitario Variable

	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	Promedio
<i>Total Costos Variables</i> ⁹	9.678,62	11.670,27	8.229,38	4.353,81	10.656,97	6.021,19	8.435,04
<i>Total volumen mensual de glns. transportado</i> ¹⁰	1.235.023,74	1.112.352,67	595.003,13	742.272,62	1.091.447,89	807.134,82	930.539,14
Costo variable unitario por galón transportado / volumen ¹¹	0,0078	0,0105	0,0138	0,0059	0,0098	0,0075	0,0092

Nota: Resultado de costo variable por galón obtenido de la investigación

⁹ Total Costos Variables.- Saldo de la sumatoria de cada todos los costos variables detallados en la presente tabla de referencia.

¹⁰ Total volumen mensual de glns. transportados.- Valor obtenido del volumen de galones transportados al mes.

¹¹ Costo variable unitario por galón / volumen.- Resultado de la división aplicada entre el total de los costos variables sobre el total de volumen mensual transportado.

Tabla 35.

Determinación del Margen de Contribución

	Dic-13	Ene-14	Feb-14	Mar-14	Abr-14	May-14	Promedio
<i>Ingresos unitario por galón transportado / volumen</i> ¹²	0,0355	0,0448	0,0548	0,0453	0,0360	0,0479	0,0441
<i>Costo variable unitario</i> ¹³	0,0078	0,0105	0,0138	0,0059	0,0098	0,0075	0,0092
Margen de contribución ¹⁴	0,0277	0,0343	0,0410	0,0395	0,0263	0,0404	0,0349

Nota: Resultado del margen de contribución por galón obtenido de la investigación

¹² Valor obtenido de la estimación del precio de galón estándar entre la facturación mensual dividido para el volumen de galones transportados al mes.

¹³ Es el valor que viene siendo arrastrado de la tabla de cálculo del costo variable unitario.

¹⁴ Este margen de contribución se ha obtenido una vez que se ha realizado la resta entre el precio unitario de galón transportado que se ha obtenido de la facturación de ingresos mensual – costo unitario variable. Lo que nos arroja es un valor interesante debido a que se puede evidenciar que aunque es mínima la ganancia en un galón que se transporte lo interesante del giro del negocio está en la cantidad de galones y fletes que debe realizar la compañía para que los ingresos que logra obtener de sus operaciones puedan cubrir sin problema alguno sus costos fijos y variables como actualmente lo ha estado realizando.

➤ **Puntos de Equilibrio**

Tabla 36.

Punto de Equilibrio en:

Cantidad de galones a transportar¹⁵								
	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	Promedio	Anual
Costo Fijo total	12.360,11	14.338,22	14.702,56	13.943,17	14.733,46	14.954,08	13.640,80	163.689,65
Margen de contribución	0,0277	0,0343	0,0410	0,0395	0,0263	0,0404	0,0349	0,42
Punto de equilibrio galones a transportar	446.213,35	418.023,91	358.599,12	352.991,56	560.207,75	370.150,55	390.853,98	4.690.247,79
Dólares¹⁶								
	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	Promedio	Anual
Punto de equilibrio galones a transportar	446.213,35	418.023,91	358.599,12	352.991,56	560.207,75	370.150,55	390.853,98	4.690.247,79
Ingresos unitario por galón transportado / volumen	0,0355	0,0448	0,0548	0,0453	0,0360	0,0479	0,0441	0,53
Punto de equilibrio en dólares	15.840,57	18.727,47	19.651,23	16.000,84	20.185,55	17.720,27	17.223,70	206.684,41
Prueba de comprobación								
	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	Promedio	Anual
Ventas totales	43.865,49	49.848,75	32.626,82	33.646,65	39.327,33	38.640,07	39.659,19	43.865,49
Costo variable total	9.678,62	11.670,27	8.229,38	4.353,81	10.656,97	6.021,19	8.435,04	9.678,62
(=)Margen de contribución	34.186,87	38.178,48	24.397,44	29.292,84	28.670,36	32.618,88	31.224,15	34.186,87
(-) Costo Fijo Total	12.360,11	14.338,22	14.702,56	13.943,17	14.733,46	14.954,08	13.640,80	12.360,11
(=) Utilidad (referencial)	21.826,76	23.840,26	9.694,88	15.349,67	13.936,90	17.664,80	17.583,35	21.826,76

Nota: Resultados de punto de equilibrio tanto en galones y dólares obtenidos con los datos determinados de la investigación.

¹⁵ Tabla base para el cálculo del punto de equilibrio en dólares.

¹⁶ Tabla que permite identificar el punto de equilibrio en el que la compañía cubre sus costos variables y costos fijos.

➤ **Proyecciones de cantidad y flujo de caja**

Tabla 37.

Proyección de la cantidad de galones de combustible a transportar para obtener una utilidad esperada de \$1.500¹⁷

	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	Promedio
Costo Fijo total	10.766,72	12.744,83	14.702,56	13.943,17	14.733,46	14.954,08	13.640,80
Utilidad esperada	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Margen de contribución	0,0277	0,0343	0,0410	0,0395	0,0263	0,0404	0,0349
Cantidad esperada de galones a transportar por cada vehículo en el último semestre del 2014 ¹⁸ = (Costo fijo total + Utilidad esperada) / Margen de contribución.	442.841,80	415.301,15	395.184,49	390.966,24	617.241,97	407.279,26	433.833,93
Cantidad esperada de galones a transportar x la flota en el último semestre del 2014¹⁹ = (Saldo anterior x 4)	1.771.367,22	1.661.204,59	1.580.737,94	1.563.864,98	2.468.967,88	1.629.117,05	1.735.335,70

Nota: Proyección realizada para que la compañía alcance a obtener \$1.500,00 adicionales de ganancia.

¹⁷ Tabla proyectada a obtener \$1.500 dólares de utilidad esperada al final del ejercicio económico con todas las unidades de la flota.

¹⁸ Este cálculo se enfoca en que cada vehículo de la flota debe transportar la cantidad indicada de galones dentro de los últimos 6 meses del 2014 para poder obtener una utilidad de \$1.500 dólares.

¹⁹ La cantidad de galones a transporta por la flota en el último semestre del 2014 se refiere al total de galones que entre las cuatro unidades de la flota deben transporta para alcanzar el objetivo de utilidad deseada.

Tabla 38.

Flujo de caja proyectado con utilidad esperada de \$1.500 dólares²⁰

Entradas / Ventas	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	Promedio
Cantidad de galones	442.841,80	415.301,15	395.184,49	390.966,24	617.241,97	407.279,26	433.833,93
Ingresos unitario por galón transportado / volumen	0,0369	0,0462	0,0563	0,0468	0,0375	0,0493	0,0455
Total ingresos	16.359,79	19.202,95	22.232,89	18.279,26	23.120,08	20.078,03	19.735,83
Salidas "Costos variables"							
Combustible	1.811,12	1.653,32	1.894,42	1.786,29	1.894,42	1.853,23	1.815,47
Neumáticos	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92	1.274,92
Repuestos de vehículos	487,4	5.764,64	1.430,02	186,6	3.062,09	676,04	1.934,47
Lubricantes para vehículos	3.960,18	1.468,99	962,02	-	1.454,04	-	1.307,54
Peajes	2.145,00	1.000,00	2.000,00	1.000,00	2.000,00	2.000,00	1.690,83
Mantenimiento de vehículos	-	508,4	668	106	971,5	217	411,82
Total de costos variables unitarios	9.678,62	11.670,27	8.229,38	4.353,81	10.656,97	6.021,19	8.435,04
Salidas "Costos fijos"							
Seguro de vehículos	1.762,61	1.762,61	1.762,61	1.762,61	1.762,61	1.762,61	1.762,61
Sueldos de conductores	2.368,96	2.652,09	2.815,65	2.018,71	2.678,42	2.751,28	2.547,52
Alimentación de conductores	308	71,76	55,3	50	180,6	293,5	159,86
Sueldos Administración	1.890,22	1.931,22	1.979,25	2.022,09	2.022,08	2.056,93	1.983,63
Total de costos fijos	6.329,79	6.417,68	6.612,81	5.853,41	6.643,71	6.864,32	6.453,62
Total Salidas "Costos"	16.008,42	18.087,95	14.842,19	10.207,22	17.300,68	12.885,52	14.888,66
Saldo neto	351,38	1.115,00	7.390,70	8.072,04	5.819,40	7.192,52	4.847,16

Nota: Proyección de flujo de caja realizada con una utilidad esperada de \$1.500,00

²⁰ Tabla de flujo de caja con proyección a obtener una utilidad esperada mínima \$1.500 dólares para del último semestre del año 2014, teniendo como información base el primer semestre del año mencionado. La presente información nos muestra información proyectada de manera mensual por toda la flota.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez que se ha desarrollado satisfactoriamente el caso práctico de investigación planteado en su inicio, ha dejado marcado grandes enseñanzas que han aportado a la formación del conocimiento y al refuerzo de lo aprendido.

8.1. Conclusiones

- Concluido el estudio y análisis de costos operativos aplicado a la compañía de transporte de carga pesada Gasolinas Y Servicios Pérez Hinojosa Cía. Ltda., se llega a determinar, que dentro de los tipos de costos que tienen mayor incidencia dentro de su operatividad comercial, se encuentran la depreciación que sufren sus vehículos y los sueldos referentes a los conductores de sus unidades, respecto a los costos fijos.

A su vez tenemos: los repuestos del vehículo, carga de combustible, peajes, y el consumo de neumáticos, estando ubicados dentro de los costos variables.

- Realizada la evaluación pertinente a los estados financieros del año 2010, 2011, 2012 y 2013, ésta, refleja resultados favorables, dado que sus indicadores han permitido inferir que las gestiones administrativas y de operación, les ha permitido disminuir los porcentajes de endeudamiento del 34% en el 2010 al 15% en el 2013, y a su vez, estas decisiones han permitido, que sus activos fijos generen un incremento en ventas del 21% en el 2010 al 66% en el 2013.

- En cuanto al registro de sus operaciones, se evidencia que no hay un registro óptimo de los costos y gastos, lo cual dificulta de cierta manera en conocer de manera desglosada los saldos de manera puntualizada y transparente.

Pero he aquí la importancia del caso, ya que en este sentido, facilito las circunstancias para aplicar y llegar a determinar por medio de la presente investigación, los costos operativos en los que incurre la compañía de manera técnica, lógica y razonable.

- La presentación de los resultados de cada una de la tablas de cálculo, iniciando desde la tabla N° 18 en adelante, se las realizó, mediante la aplicación de un criterio y modalidad estándar de operación. Es decir, a los resultados, no se los desglosó por tipo de producto que transporta la flota, sino que, se trató a la información entendiéndole a todo como un solo producto que es el servicio de transporte.

- En consecuencia, en base a cálculos matemáticos y financieros, estratégicamente aplicados, se ha podido obtener los siguientes resultados:

El valor promedio mensual unitario de ingreso, por galón de combustible que se transporta, se ha determinado con \$ 0,0441 centavos de dólar

Su costo fijo unitario promedio mensual, se ha colocado en \$0,0159 centavos de dólar. Valor que se ha podido determinar, efectuando una desagregación objetiva de los costos de la compañía.

Costo variable unitario promedio mensual, es \$0,0092 centavos de dólar.

Y su margen de contribución promedio mensual ha arrojado \$0,0349 centavos de dólar una vez que se ha restado del ingreso, a los costos variables.

- El presente caso ha permitido conocer que la teoría del costo-volumen-utilidad en este giro de negocio, se presenta de manera natural, debido a que la utilidad que se genera al final del período de la actividad económica, está derivada de la frecuencia de los fletes que se realizan y el volumen del producto que se transporta.

8.2. Recomendaciones

- No se debe perder de vista, el examinar periódicamente la manera como está dada la composición de los costos dentro de la compañía, ya que el obviar los detalles por mínimos que fueren, se estaría perjudicando directamente a la consecución de buenos resultados, en el desempeño de las operaciones económicas de GASSEPH Cía. Ltda.

- Luego de haber examinado detenidamente los comportamientos de operación, tanto, administrativos, contables y financieros de la compañía, se recomienda, poner énfasis, en llevar mejores estadísticas de las operaciones que la compañía realice con sus clientes, tanto internos como externos, con el fin de que exista un mejor reporte de resultados y se pueda conocer con mayor certeza el rendimiento individual y general que aportan las actividades del giro del negocio.

- Para un mejor manejo y entendimiento anual de los resultados reflejados en los diferentes estados financieros, se recomienda de manera especial, hacer uso de un único formato de presentación y unificación de cuentas contables. Formato que debería ser aplicado permanentemente y sin cambios anuales para una mejor analogía e interpretación, ya que de esta manera estaríamos sujetos también al principio contable de consistencia.

- Se estima conveniente, la aplicación de tablas de registro individuales de cada uno de los movimientos que se realicen en la compañía, tales como volumen y tipo de líquidos transportados, por vehículo, tanqueadas de combustible efectuadas por cada vehículo, precio unitario del producto que se transporta por cliente, etc.

Esta recomendación, se la realiza con el fin de que se pueda tener un conocimiento directo y limpio, de lo que entrega y recibe la compañía, a cambio del servicio que brinda.

- Tener en consideración el presente aporte, ya que se lo ha realizado con dedicación para la compañía y la sociedad en general, esta fuente de conocimiento, ha desembocado, con miras a que pueda ser una puerta de consulta y se pueda aportar con un granito de arena en el saber de los seres humanos.

9. BIBLIOGRAFÍA

- a. Horngren, C., Datar, S., y Rajan, M. (14^a Ed.). (2012). *Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial*, México: Editorial Pearson Educación.
- b. Bravo, M. (9^a Ed.). (2009). *Contabilidad General*. Quito, Ecuador: Editora Nuevodia.
- c. Acosta, L.A. (1^a Ed.). (2011). *Manual Básico de finanzas*. Quito, Ecuador: Editorial Jurídica del Ecuador.
- d. Gutiérrez, M. & Couso, R. A. (2013). *Interpretación y análisis de finanzas*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- e. Moreno, J. (2011). *Las finanzas en la empresa*. México, D.F, México: Grupo Editorial Patria, S.A.
- f. Ayuso, A., Barrachina, M., Garrigos, R., Tamarit, C. y Urquidi, A. (2011). *Casos prácticos resueltos de contabilidad de costos*. Barcelona, España: Profit Editorial I.
- g. Ballou, R. (5^a Ed.). (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministros*. México: Pearson Educación.
- h. Castellanos, A. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte y la distribución de mercancías*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Uninorte.