

872708  
A  
2ej



**UNIVERSIDAD DON VASCO, A. C.**

INCORPORACION No. 8727-08 A LA  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA**

**" PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE  
COSTOS PARA UNA EMPRESA DE  
AUTOTRANSPORTE DE CARGA FEDERAL DE  
LA CIUDAD DE URUAPAN, MICHOACÁN!"**

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN CONTADURÍA  
P R E S E N T A :**

**IMELDA MORENO CONTRERAS**

**ASESOR: L.C. ISMAEL GUADALUPE ATILANO DÍAZ**



UNIVERSIDAD  
DON VASCO, A.C.

URUAPAN,

MICHOACÁN.

1999

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

273854



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTO.**

*Agradezco a Dios, mi señor*, por haberme permitido vivir para lograr una de mis metas, por darme el entusiasmo y decisión para llegar hasta el día de hoy que presento el trabajo final de mis estudios universitarios, gracias por todas las personas queridas de las que me rodeaste para que sirvieran de apoyo en esta etapa de mi vida.

*Agradezco a mis Padres*, por darme el ser y con ello, el cariño, dedicación y confianza, por darme los medios para estudiar y desarrollarme en el ámbito profesional. Gracias por su comprensión en los días de desvelo y presiones, gracias por su apoyo.

*Agradezco a mis hermanos*, por que al igual que mis padres, compartieron conmigo momentos difíciles, de desvelo y presiones también, por que supieron comprender aún cuando ellos tenían sus propias preocupaciones.

*Agradezco a mis compañeros de estudios*, porque realizamos muchos trabajos juntos y tratamos de ayudarnos mutuamente, con ellos compartí muchos momentos agradables, tanto escolares como personales, aprendí de ellos y me sentí apoyada en muchas ocasiones en que las cosas no iban muy bien. Quisiera mencionarlos a todos pero es poco el espacio; gracias Katia, gracias Martha, gracias Andrés, gracias Esmeralda.

*Agradezco a mis Profesores*, por dedicar todos una parte de su tiempo a compartir sus conocimientos y experiencias, por ser en muchas ocasiones amigos, por dar su apoyo y dedicación. Gracias al Lic. Ismael Atilano y a la Lic. Tere Rodríguez.

*Agradezco a mi esposo, Francisco*; gracias a ti, por estar siempre conmigo cuando te necesité, por apoyarme y alentarme a seguir adelante, por tu comprensión y apoyo, por compartir problemas y ayudarme a buscar soluciones. Gracias por confiar en mi y gracias por tu amor. *A ti, a mis Padres y a Dios* dedico este trabajo, pues sin ustedes hubiera sido más difícil lograrlo.

## ÍNDICE.

Introducción	3
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>EL AUTOTRANSPORTE EN MÉXICO.</b>	<b>9</b>
1.1. Antecedentes del transporte terrestre en nuestro país	9
1.2. Importancia para el país del autotransporte.	11
1.3. Importancia del autotransporte para Uruapan.	15
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>LOS SISTEMAS DE COSTOS PARA EMPRESAS DE SERVICIOS.</b>	<b>16</b>
2.1. La contabilidad general y la contabilidad de costos.	18
2.1.1. Objetivos de la contabilidad de costos.	20
2.1.2. Para diseñar un sistema de costos.	25
2.1.3. Planeamiento de la producción o prestación del servicio.	26
2.1.4. Sistemas de costos.	28
2.2. Métodos de costeo	31
2.3. Nuevos métodos de costeo.	33
2.4. Los sistemas de costos aplicados al segmento de transporte terrestre de carga.	37
2.4.1. Características de los servicios de transporte.	38
2.4.2. El desempeño de las empresas de servicio de transporte.	39
2.4.3. Objetivos de los costos en empresas de transporte de carga.	40
2.4.4. Análisis de los resultados en empresas de transporte de carga.	41
2.4.5. Cuestionamientos para el prorrateo de los costos	44
2.4.6. Escuela de costos por actividades.	45
2.4.7. Formación de los costos	48
2.4.8. Sugerencias para el prorrateo de los costos.	49

### **CAPÍTULO 3**

<b>PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS.</b>	<b>50</b>
3.1. Antecedentes de la empresa.	52
3.2. Estructura organizacional de la empresa Servicio de Fletes	55
3.3. Análisis de puestos.	56
3.4. Relación de activos.	63
3.5. Relación de gastos.	64
3.6. Procesos de operación.	65
3.7. Instructivo para el uso de los formatos del sistema de control de costos	77
3.8. Estado de resultados.	116
 Conclusiones.	 119
 Anexo	 122
 Bibliografía.	 124

## INTRODUCCIÓN.

Las organizaciones, independientemente de su giro, magnitud y estructura administrativa, requieren cumplir metas y objetivos en el corto y mediano plazo, para ello es necesario contar con una gama de información (financiera, contable, de mercadotecnia, de recursos humanos, etc.) que permita tomar decisiones.

La contabilidad de costos juega un papel muy importante en la integración, cálculo y acopio de información referida a la determinación del costo unitario, ya que plasma analíticamente los resultados obtenidos de cada uno de los procesos de producción, permitiendo a los directivos tomar decisiones acordes a dicha información.

La mayoría de las empresas de servicios de autotransporte de carga federal en nuestro país, no cuenta con un sistema de costos adecuado que le permita tener un control de sus operaciones y de sus gastos y obtener información suficiente y oportuna que le ofrezca una base para la determinación de un precio de venta que realmente le genera una utilidad.

Por este motivo consideré importante en la investigación realizada mencionar las causas y efectos de no utilizar un sistema de costos, sugiriéndole a una empresa de servicios autotransporte de carga federal de la ciudad de Uruapan, uno que le permita obtener una utilidad real estableciendo la relación entre el sistema de costos y éstas.

La hipótesis que se planteó fue la siguiente

La empresa "Servicio de Fletes" no cuentan con un sistema de costos que le permita un control adecuado de sus operaciones por que ha sido manejada en forma empírica.

Los objetivos que se pretenden lograr con este estudio son:

**Objetivo General.-**

- Establecer la importancia que tiene para la empresa “Servicios de Fletes” dedicada a la prestación del servicio de autotransporte de carga federal en la ciudad de Uruapan, el aplicar un sistema de costos.

**Objetivos Especificos.-**

- Determinar las causas por las cuales no son aplicados los costos como un sistema, en la empresa “Servicios de Fletes” de la ciudad de Uruapan.

- Determinar los efectos de no tener un sistema de costos, en el establecimiento del costo unitario y precio de venta en la empresa de “Servicio de Fletes” de la ciudad de Uruapan.

- Sugerir un sistema de costos para la empresa “Servicio de Fletes” de la ciudad de Uruapan.

El estudio realizado se ha dividido en tres capítulos, en el primero se pretende mostrar una idea general de cual ha sido la evolución del servicio de autotransporte, lo que representa para el desarrollo del país y en sus actividades económicas, y ya específicamente la importancia para nuestra ciudad.

También se hace mención de la cámara que funge como representante del sector autotransporte (CANACAR) y la reglamentación que debe cumplir, así como algunas de las modificaciones más importantes que ha sufrido para lograr su desarrollo.

El capítulo segundo, hace referencia a los sistemas de costos, qué son, su clasificación, sus objetivos, los métodos de costeo tradicionales y los nuevos métodos. Los sistemas de costos son importantes para los funcionarios ya que les permiten prever situaciones que en un futuro podrían presentarse, cómo dirigir las y controlarlas.

Los costos nos van a permitir tener un control más amplio de las operaciones y gastos, obtener información amplia y oportuna y determinar en forma correcta el costo unitario del producto, cumpliendo así con los objetivos. El diseñar un sistema de costos requiere de un estudio de la empresa a la que se pretende elaborar a fin de conocer sus operaciones y necesidades reales para que dicho sistema sea adecuado a ésta.

Los métodos de costeo se han enfocado a la forma en que los gastos indirectos se relacionan con el producto, los tradicionales pretenden incluir en el costo del producto todos los que intervengan en la función productiva, los variables separan los costos fijos de los variables, siendo los primeros reflejo de la capacidad instalada y no del volumen de producción.

Entre los nuevos métodos de costeo están el ABC, que se encarga de analizar las actividades de los departamentos indirectos dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados.

El Back - Flush Accounting Method o J.I.T., fue creado por los japoneses para atacar un problema de inventarios y lo definen como: "... la búsqueda constante e inexorable de eliminar el desperdicio, siendo definido el desperdicio como cualquier cosa que no añade valor al producto." (Romero, 1993:74)

El Costeo por Ciclo de Vida del Producto es acumulación de actividades que se realizan a lo largo de la vida de un producto, considera que los costos no están enfocados a la producción física, sino que en un 90% del costo del producto se genera en fases preoperativas.



El Throughput Accounting, es una técnica innovadora que se base en tres conceptos:

- De costos, donde la unidades manufactureras forman parte de un todo integrado cuyos costos operativos en el corto plazo son mayoritariamente predeterminados.
- De inventarios, donde la rentabilidad es inversamente proporcional al nivel de inventarios en el sistema, pues el tiempo de respuesta es en sí, función de todo inventario.
- De rentabilidad del producto, es la tasa a la que el producto contribuye en dinero lo que determina su rentabilidad y la diferencia con la tasa a la que gasta la empresa, lo que determina la rentabilidad absoluta.

La Cadena de Valor es una herramienta básica para diagnosticar las ventajas competitivas y encontrar maneras de crearlas y sostenerlas, pero además pueden jugar un papel fundamental en el diseño de la estructura organizacional de la firma, porque provee un método sistemático para dividir a una empresa en sus actividades discretas y por tanto, puede utilizarlas para examinar cómo las actividades de una firma son y pueden ser agrupadas.

En el tercer capítulo, se hace el planteamiento de un caso práctico, con la finalidad de dejar clara la relación e importancia de los sistemas de costos en empresas de servicios, tomando para tal efecto el caso de una empresa de servicio de autotransporte de carga federal que se denominó "Servicio de Fletes".

El caso comienza con los antecedentes de esta empresa, la cual fue iniciada empíricamente por su actual propietario hace 22 años, prestando el servicio de transporte a poblaciones ubicadas en el centro del país ayudando al desarrollo de su empresa, el auge que tubo el aguacate en la década de los 70's. Su estructura organizacional es muy sencilla, cuenta con cuatro niveles jerárquicos de los cuales los dos más altos los conforman miembros de la familia.

Enseguida está el planteamiento de problema donde explico el porqué considero importante sugerir un sistema de costos a una empresa de servicios, a continuación se exponen los análisis de los puestos que la empresa tiene, la relación de sus activos, la relación de sus gastos, los procesos de operación que se manejan con sus respectivos diagramas de flujo para facilitar su comprensión.

En el instructivo para el uso de los formatos del sistema de control de costos propuesto, doy una explicación de los formatos que de acuerdo a la empresa considero necesarios, la forma y la frecuencia con que serán llenados. Los formatos que se proponen para el control de los costos de la empresa, son tres: el Formato No. 1, es una Hoja de Costos que se integrará con los resultados obtenidos de los Formatos 2 y 3.

El Formato No. 2, es un Control de Gastos de Viaje, en el que se pondrán datos del chofer, unidad y viaje, y en el cuerpo del formato, todos aquellos gastos en los que haya incurrido el chofer al transportar la mercancía.

El Formato No. 3, es un Control de Costos de Mantenimiento, en éste se indican la erogaciones en modificaciones y adaptaciones, reparaciones y daños, mantenimiento correctivo y/o preventivo y llantas, en su encabezado se ponen los datos de la unidad y la fecha a que corresponden. Este formato se apoya de cuatro auxiliares en los que se desglosan los conceptos de las erogaciones mencionadas anteriormente a excepción de las llantas de las cuales no hay auxiliar, por lo demás, el procedimiento para su llenado es similar al formato de que se desprenden.

Para finalizar el estudio, se muestra el Estado de Resultados que resultaría del ejemplo expuesto, el que se inicia con los ingresos por servicios, se le disminuyen los costos de viaje, los costos de operación y los costos administrativos, obteniendo la utilidad de operación, a ésta se le restará el costo integral de financiamiento y el ISR y PTU, de lo arrojará el resultado del ejercicio; todo esto basado en el Boletín B-3 "Estado de Resultados".

El método que apliqué para la realización del presente estudio fue el método deductivo, ya que se comienza hablando de los antecedentes del autotransporte en nuestro país, así como los conceptos generales de contabilidad y costos que para realizar los dos primeros capítulos se obtuvieron de información documental, en el capítulo tres se lleva a la práctica la información anterior apoyándome de entrevistas realizadas a los dueños de una empresa de servicios de autotransporte de la ciudad de Uruapan, Mich.

## CAPÍTULO 1

### EL AUTOTRANSPORTE EN MÉXICO.

El autotransporte en nuestro país, como en cualquier otro, es uno de los servicios más necesitados en nuestra época, ya que facilitan el transporte de mercancías o personas con mayor seguridad y comodidad para los usuarios.

El autotransporte es considerado un servicio público encaminado a satisfacer una necesidad de carácter económico o cultural. En nuestro país se ha concedido este tipo de servicios en su mayoría, a particulares que estén en disposición de cumplir con las reglas establecidas e invertir su capital en estas empresas.

Las empresas de autotransporte se encuentran clasificadas en, de pasajeros, de turismo y de carga. En este estudio nos enfocaremos a las de carga que a su vez se dividen en: urbanos o foráneos; tomando el caso de los foráneos.

En toda empresa se requieren ciertos controles de información para poder tomar decisiones, los costos es sólo una parte de la información que se debe tener, por esta razón y por no estar muy estudiada dicha área en empresas de servicios, se eligió una de autotransporte para la elaboración de la presente investigación; comenzaremos con los antecedentes de estas empresas.

#### **1.1. Antecedentes del transporte terrestre en nuestro país.**

En 1849, se estableció el primer servicio de diligencias entre la ciudad de México y Tepic, pasando por Guadalajara. Hacia 1859, cuando se inició el ferrocarril en el país, se desatendieron notablemente los caminos.

En 1908, aparece el vehículo automotor en México y se ve la necesidad de cambiar el sistema de transporte carretero, aunque no se avanzó mucho debido al movimiento social de esa época.

Hacia 1930, se construyeron 1420 Km. de carreteras que comunicaban a la capital con Pachuca, Córdoba, Cuautla, Acapulco y Toluca principalmente, y a Monterrey con Nuevo Laredo.

Durante esta década, Guadalajara se integra a la red nacional de caminos, estableciendo comunicación con Morelia, Aguascalientes, Zacatecas, Toluca, Acapulco, Veracruz y zona noroeste del país.

Entre 1940 y 1950, figura la ruta Guadalajara - México vía corta, a partir de esta fecha, se construyen las carreteras de función social, es decir, llevar la comunicación a las poblaciones más alejadas e integrarlas al desarrollo del país.

En 1946, existió un acuerdo de libre tránsito de camiones de carga en carreteras federales, el cual fue abolido en 1947, quedando fuera de Ley dos mil vehículos. Ante esta situación se aplicaron políticas que tenían como finalidades regularizar jurídicamente el autotransporte de carga federal; promover su organización, dotarlo de servicios conexos y coordinar su operación con los otros modos de tránsito.

En 1940, fue expedida la Ley de Vías Generales de Comunicación, la que señalaba en su artículo 152 que para el aprovechamiento de los caminos de jurisdicción federal en la explotación de servicios públicos de autotransporte, sería necesario obtener concesión de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Actualmente se encuentra derogado.

Posteriormente, en 1971, se inició un proceso de regulación del servicio de carga, considerándose la situación legal, datos técnicos, tráfico de carga y operación vehicular, se organizó también, a los prestadores en sociedades, clasificando el servicio de 1ª a 5ª clase.

En las disposiciones generales del Capítulo Primero del Título III de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, nos menciona que el servicio de autotransporte podrá ser realizado por el permisionario con vehículos propios o arrendados de acuerdo con esta Ley, los que además deberán cumplir con la verificación técnica de condiciones físicas y mecánicas.

Los conductores de la unidad tendrán la obligación de contar con licencia federal expedida por la Secretaría, la que los permisionarios deberán constatar y vigilar su vigencia. Los choferes deberán aprobar los cursos de capacitación y actualización de conocimientos teórico - prácticos de los vehículos de acuerdo al reglamento, capacitación que será obligación del permisionario impartir.

Los permisionarios serán solidariamente responsables con los choferes de los daños causados por la prestación del servicio, así mismo, están obligados a cumplir las condiciones del peso, dimensiones, capacidad y límites de velocidad.

En el Capítulo Cuarto del mismo Título, menciona que el permiso de autotransporte da libertad de prestar el servicio para cualquier tipo de bienes y en todos los caminos de jurisdicción federal. Cuando se trate de objetos voluminosos o de gran peso se requiere de un permiso especial de la Secretaría.

## **1.2. Importancia para el país del autotransporte.**

El creciente desarrollo de las ciudades, necesita mantenerse al día en sistemas de comunicación y transporte, ofreciendo la posibilidad del uso del servicio en las mejores condiciones, que permitan al usuario una rápida localización de los servicios requeridos, de la comodidad, eficiencia y economía de cada uno de los tipos de transporte.

Las empresas de autotransporte de carga en nuestro país, son uno de los medios de transporte más útiles para nuestra economía, además de ser accesible a los bolsillos de los usuarios. Este medio permite llevar determinadas mercancías de una región de la república a otra que podrá enviar sus productos al punto inicial.

En enero de 1990, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con base en un convenio para la modernización y reestructuración del Autotransporte, autorizó la libre negociación de las tarifas de carga, entre permisionarios o concesionarios y usuarios. La negociación se dará de acuerdo al tipo, características de embarques, volumen, regularidad, clase de mercancía y sistema de pago.

El mejoramiento y/o creación de nuevas carreteras reducirá en un porcentaje importante el número de accidentes y la inseguridad de las mismas será combatida mediante operativos que también tendrán la finalidad de hacer cumplir el Reglamento de Pesos y Dimensiones.

Por otro lado, el no contar con una tecnología que permita a los permisionarios tener una seguridad en su actividad provoca la elevación de sus costos y una serie de ineficiencias que afectan la economía del país. Es interesante saber que de las treinta y cinco carreteras privadas de peaje en México, solo en cinco circulan cuatro mil autos, en siete, un promedio de mil al día, todo esto debido a los altos costos, por lo que el gobierno está considerando adquirir las por no ser rentables.

Aún a pesar de lo anterior, el sector creció en 1996, un 8.7%, lo que se considera una reactivación de la economía del país; si a esto se le agregara el apoyo de la CANACAR (Cámara Nacional de Autotransporte de Carga) y la Banca de Desarrollo se podría contar con un programa de financiamiento que permitiría la renovación de la flota vehicular y por lo tanto el nivel competitivo y la capacidad de trabajo.

Si además se pretende que estas empresas lleguen a ser competitivas con las homólogas de los países que se tienen tratados de libre comercio, es necesario renovar el parque vehicular hasta tener un promedio de cinco años de antigüedad, para principios del siguiente siglo, de lograrlo, se tendría una renovación de once mil seiscientos unidades por año y novecientos millones de dólares anuales en recursos financieros.

Necesario será también, fortalecer el proceso de planeación integral del autotransporte de carga y actualizar el marco jurídico, para reforzar la normatividad aplicable al servicio de carga, para dar a los integrantes de este sector certidumbre y confianza.

Los integrantes de este gremio se han considerado a sí mismos, parte fundamental en las cadenas productivas de la economía, pues prestan su servicio a más de setenta ramas de la industria que requieren insumos, generando además cerca de dos millones de empleos directos.

Los cambios implican retos y oportunidades para la modernización del transporte. Para materializarla, no solo es indispensable reactivar la inversión en el sector; también, y particularmente, se debe revisar y actualizar el reglamento y las prácticas cotidianas del transporte en México.

Se puede decir que la situación del transporte de carga en México es holgada, pues la demanda ha permanecido estable, sin embargo, la afirmación no es sostenible si se analizan los cambios ocurridos en el sector en los últimos años.

Los efectos de la política económica en el sector, se clasifican en cuatro grupos:

- a) Encarecimiento del transporte en términos reales.
- b) Deterioro de los medios materiales de transporte.
- c) Cambios en las estructuras y en los requerimientos de los flujos de carga.
- d) Aparición de las fuerzas modernizadoras en el transporte.



Varios factores han contribuido en la elevación del costo de transporte, en especial el incremento en los precios del combustible, de los vehículos, las refacciones y las cuotas de las autopistas.

Por otra parte, la subvaluación del peso afectó particularmente a los transportistas nacionales, porque sus ingresos los obtienen en dicha moneda y algunos de sus principales gastos deben efectuarse en divisas o bien están muy influidos por el valor de éstas.

El encarecimiento de los vehículos y de los créditos, han impedido prácticamente su reposición. Hay pocas posibilidades de importar equipos o refacciones por su alto costo o incluso, por estar restringida su entrada.

En lo que se refiere a la calidad del servicio, los usuarios están exigiendo confiabilidad, oportunidad, costo y tiempo recorrido, por la necesidad de mantener una presencia en mercados extranjeros.

Como se ha señalado, las condiciones actuales han transformado profundamente la situación del transporte de carga, se ha encarecido y se ha tornado estratégico para ciertas actividades comerciales, sobre todo de exportación. La inversión se ha restringido, al igual que el crédito, y ante el significativo incremento del precio de los camiones y de su costo de operación y mantenimiento, la opción de formar flotas particulares ya no parece tan alcanzable y conveniente como hace apenas unos cuantos años.

Por esta razón, muchos usuarios comparten la preocupación por modificar el marco reglamentario del transporte de carga y abogan por una mayor calidad y libertad de acción en el servicio.

El servicio de autotransporte público federal de carga se presta de acuerdo a dos modalidades: regular (cualquier producto, con ruta fija) y especializada (un solo producto, sin limitación territorial), al amparo de concesiones otorgadas por el Estado mediante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. También hay transporte privado, que es el que realizan por su cuenta las empresas cuya actividad principal es otra.

### **1.3. Importancia del autotransporte en Uruapan.**

Uruapan es una ciudad cuya producción principal, es la del aguacate de diferentes calidades, el cual es enviado en su gran mayoría a la ciudad de México, específicamente, a la Central de Abastos, donde se comercializa para su venta a nivel nacional o su exportación; sin embargo también se dan servicios a otros estados como Nuevo León, Pachuca, Jalisco, Colima, Guanajuato, etc.

Existen otros productos de la región que son transportados a otras partes de la república, como son frutas (mango, melón, etc.), madera y flor, etc., también se requiere traer productos de otras ciudades a la nuestra como materiales de construcción, botellas, abarrotos, etc.

Por esta razón, se hace necesario contar con un medio de transporte que facilite el traslado de estas mercancías y siendo la producción de aguacate tan grande en nuestra región, la utilización del autotransporte de carga federal es el medio más accesible para lograr su comercialización.

## CAPÍTULO 2

### LOS SISTEMAS DE COSTOS PARA EMPRESAS DE SERVICIOS.

Para los funcionarios es importante el tener conocimiento de los costos y de las utilidades que estos pueden tener para el desarrollo de sus empresas, ya que estos costos les permitirán prever situaciones futuras con datos un poco más acercados a la realidad tomando como base el comportamiento de los mercados y la afectación que han tenido en la organización, esta información detallada por lo tanto les ayudará a la previsión, planeación, organización, dirección y control.

Un control de costos efectivo se caracteriza por la correcta observación de los siguientes aspectos:

**Delineación de los centros de responsabilidad.** En un "Centro de costo"...existe una clara definición de autoridad; la ambigüedad de operaciones y responsabilidades destruye la esencia misma del control de costos.

**Delegación de autoridad.** Los esfuerzos para realizar el control de costos puede fracasar si los individuos que tiene a su cargo responsabilidades se encuentren impedidos para delegarlas.

**Estándares de costos.** El control de costos supone la existencia de un criterio razonable para medir la participación. Las normas de costos deberían alcanzarse en condiciones de operación normal y eficiente. El individuo cuya responsabilidad se evalúa debe participar en la elaboración de los estándares.

**Determinación de costos controlables.** No todos los costos son controlables; los que lo son, se controlan en diferentes niveles de la administración. Las fluctuaciones de los precios de los suministros pueden estar fuera del control de la administración, un supervisor del departamento puede tener poca o ninguna influencia sobre la fijación de los salarios de la planta, mientras que el gerente de la planta ejerce un control mucho más amplio sobre tales costos. Solo los costos que son controlables directamente por un individuo deben de considerarse en la evaluación de su responsabilidad.

**Informe de costos.** Para que el control de costos sea efectivo, se requieren informes de costos oportunos y significativos, los cuales deben compararse con los resultados reales y estándares.

**Reducción de costos.** El control de los costos alcanza su máximo nivel cuando existe un plan formal para eliminar las desviaciones desfavorables de las normas de costos.

La tarea por tanto, del responsable de la Contabilidad de Costos, será el proporcionar a los directivos información útil, oportuna y realista, y adecuar su sistema de costos a los principios generales de la organización de la empresas y a su organización interna; aunque deberá considerarse que los costos si bien no son la respuesta total a los problemas de negocios, facilitan en gran medida las comparaciones y reducen el área para la toma de decisiones lo que es una ventaja muy grande en aquellas empresas que quieran considerarlos.

Es evidente que en empresas de transporte, cuya función económica es de servicio intermediario, ya sea de pasajeros o de carga, por vía terrestre, acuática o aérea, los costos también son importantes para la planeación y aplicación correcta de los recursos de las mismas, aún cuando en nuestro medio exista un atraso considerable. En estas entidades, los costos respectivos reciben el nombre de costos de operación.

## **2.1. La contabilidad general y la contabilidad de costos.**

La Contabilidad General, formada por un conjunto sistemático de procedimientos, registros e informes estructurados sobre la base de la Teoría de la Partida Doble y otros principios técnicos; persigue como objetivos esenciales, mantener un detalle cronológico, sistemático y costeable de todas las operaciones que afectan actual y aun contingentemente el patrimonio de la empresa y su composición; conocer la naturaleza y valores de éste y suministrar los informes periódicos, correctos, significativos y oportunos sobre la esencia de estas mismas operaciones.

En el momento en que la índole de las actividades, sea de tal naturaleza que los productos o los servicios sean variados o múltiples, los procedimientos, registros, controles e informes correspondientes deben planearse y elaborarse de manera que puedan proporcionar control e información analítica sobre cada uno de estos productos o servicios.

Cuando los registros e informes se establecen sobre bases analíticas, individualizando productos o grupos de productos, servicios o grupos de servicios, surge la contabilidad de costos como una gran rama de la contabilidad misma.

La contabilidad de costos puede aplicarse a cualquier tipo de actividad económica y no se circunscribe a las empresas fabriles o industrias de transformación, aunque es necesario reconocer que surgió en el seno de estas organizaciones y que su aplicación a otros campos cristalizó en una etapa posterior, cuando ya se había advertido los beneficios que brindaba su técnica y se evidenciaban las ventajas de hacerla extensiva a nuevas áreas

El costo se define como el "valor" sacrificado para obtener bienes o servicios. Un gasto se define como un costo que ha producido un beneficio y que ya está expirado (Polemi, 1991:10). Costo: es una inversión recuperable; generalmente se presenta en los "Derechos" (Activo). Gasto: Es un desembolso no recuperable, que se aplica directamente a resultados. (Del Río, 1989:1-20).

Costos es la suma de las inversiones que se han efectuado en los elementos que concurren en la producción y venta de un artículo o desarrollo de una función... Es de hacer notar que se han usado los términos de "gasto" para el comerciante y de "costo" para el industrial... basados en la "Teoría de Conjuntos"... Costos es el conjunto de gastos y por lo tanto el gasto forma parte del costo. (Cárdenas, 1995:20,31)

*Los costos se clasifican como:*

Costos de oportunidad que se da cuando se toma una de dos alternativas, los beneficios que se dejan de la segunda mejor alternativa representan este costo.

Costo de desplazamiento o sustitución que es el costo de una cosa o bien es de aquella que fue escogida en su lugar.

Costo incurrido que refleja las inversiones de un período sin considerar los de ejercicios anteriores.

Costo primo, en el se suman los elementos directos de los costos que son materia prima directa y sueldos y salarios directos.

Costo de transformación lo conforman los gastos indirectos de producción y los sueldos y salarios directos.

Costo de producción o de fabricación está formado por tres elementos básicos que son la materia prima directa, sueldos y salarios directos y costos indirectos de producción.

Costo de administración, lo integran los costos ocasionados después de la entrega de los bienes, hasta recuperar la inversión.

Costo de distribución, comprende desde que el producto está terminado hasta que es puesto en manos del consumidor.

Costo financiero está formado por intereses, comisiones, cargos por servicio prestados de instituciones bancarias y todo aquello que nos permita el financiamiento de la empresa.

Otros costos comprenden casos fortuitos o de fuerza mayor, como huelgas, incendios, terremoto, inundación, etc.

El precio de venta se obtiene de agregar o restar al costo total el porcentaje de utilidad o pérdida probables; el costo total está conformado por el costo de producción, costo de distribución, costo de administración y costo financiero, así como otros gastos, reparto de utilidades a los trabajadores e impuesto sobre la renta; su sumatoria nos dará el costo total.

El costo unitario es el valor asignado a un artículo en particular, el costo unitario nos va a permitir valorar el producto ofrecido, el producto vendido, fijar el precio de venta, determinar el margen de utilidad, y tener las bases para la toma de decisiones.

Los sistemas de costos, son el conjunto de procedimientos, técnicas y métodos que permiten acumular información para controlar las operaciones de las empresas y conocer el costo de producto que se ofrece para determinar, aplicando un porcentaje de ganancia esperada, el precio de venta.

### **2.1.1. Objetivos de la contabilidad de costos.**

- Control de operaciones y de gastos.- Contar con una contabilidad correcta de costos permite un control adecuado de las operaciones efectuadas, lo cual implica una mejora en la eficiencia y por lo tanto una disminución de gastos tanto en el costo de operación como en el de producción.

- Información amplia y oportuna. - Las operaciones y costos controlados proporcionan información para la toma de decisiones por lo que es importante que contenga la más fiel y precisa representación de los datos y ser presentados en tiempo y en forma clara, así los responsables sabrán a que puntos dar mayor atención.

- Determinación correcta del costo unitario. - Se puede considerar como uno de los principales objetivos de los costos y que implica el cumplimiento de los anteriores, ya que con el control de las operaciones e información oportuna se podrá determinar y será la base para la aplicación del precio de venta, considerando los factores externos que pudieran influir en éste.

La primer característica y el primer objetivo de la contabilidad de costos en su proceso evolutivo es, que surge como un auxiliar en su necesidad de suministrar información periódica más frecuente, oportuna y veraz, al mismo tiempo, de la práctica de tomar inventarios físicos totales y valuarlos a costos unitarios estimativos, los que permitirían apreciar que productos generaban utilidades y que otros originaban pérdidas, coadyuvando asimismo a la regulación de una política de venta.

Con los nuevos procedimientos resultaba fácilmente comparable de un período a otro, la información, y de esta comparación se hacían evidentes determinadas diferencias o variaciones. Así la contabilidad de costos penetraba a otra etapa, que habría de traducirse, en un desarrollo de tal magnitud, que se le ha considerado en los países industrializados, como un factor determinante en su desarrollo. Se iniciaba la fase de control, como objetivo fundamental de la contabilidad de costos.

Técnicas posteriores, determinaban comparaciones de cifras de costos reales presentes, con aquellas anticipadas o previstas basadas, en el estudio de la experiencia y en el pronóstico de acontecimientos. Las técnicas de los presupuestos y de los costos estándar constituyen expresiones evolucionadas.



Una nueva área en plena exploración, en que la ciencia económica de las empresas se combina con la técnica de los costos, es la planeación de las utilidades, la que requiere de una reestructuración, de tipo comparativo, de las cifras acumuladas por la contabilidad de costos, proyectadas en relación con cada una de las diversas alternativas, por esta razón, se le ha llamado también “estudios comparativos de costos para elección de alternativas”

También en las últimas décadas, la técnica presupuestal, que en su origen era privativa de la administración estatal, ha trascendido a la empresa privada, constituyendo un cuerpo orgánico de planes y un instrumento posterior de control. Cinco características esenciales de la evolución de la contabilidad de costos se ha configurado a través de lo anterior:

- Formulación más frecuente y correcta de estados financieros.
- Conocimiento de los costos unitarios para normar políticas de dirección.
- Control en toda su amplitud.
- Contribución a la planeación de utilidades y a la elección de alternativas por parte del empresario.
- Núcleo mismo de la técnica presupuestal, en sus dos aspectos: planeación y control.

La contabilidad de costos permite la formulación de estados financieros a intervalos tan reducidos como se desee dentro de un ejercicio social o fiscal. Cada intervalo se denomina “período de costos”, debiendo entenderse por tal, el lapso comprendido entre dos momentos inmediatos de formulación de estados financieros. Así por ejemplo, si los estados financieros se elaboran mensualmente, el período de costos es de un mes; si se elaboran trimestralmente, el período de costos será trimestral, etc

Para fijar la duración de un período de costos, será necesario precisar la frecuencia de la información que deba proporcionarse a la administración, de acuerdo con las características y peculiaridades de la empresa de que se trate.

Pasamos a referirnos ahora a uno de los aspectos medulares de la contabilidad de costos, el control. Dentro de una empresa el control implica tres aspectos esenciales que, lejos de oponerse, se complementan y convergen en una finalidad suprema: el abatimiento constante e inexorable de sus costos, para el incremento de sus utilidades y su supervivencia.

Estos aspectos se refieren a:

- El control interno de las operaciones de la empresa.
- Las comparaciones constantes de costos de producción y distribución, administración y financieros.
- El control por áreas de responsabilidad.

El control interno comprende el desarrollo de rutinas de trabajo de los diferentes departamentos y secciones de la empresa, planeados en forma tal que la actividad desarrollada por uno o varios empleados sea comprobada automáticamente por el trabajo efectuado por otro u otros, sin incurrir en duplicidad de actividades. Permite, en esta forma, evitar fugas o filtraciones o, cuando menos, descubrirlas oportunamente, para impedir que continúen erosionando los recursos de la empresa.

La comparación de los costos se da a través de los costos unitarios los que sintetizan la actividad y constituyen un barómetro de la misma. La comparación puede efectuarse en cuatro formas principales:

- Comparación entre costos unitarios actuales y costos unitarios de uno o varios períodos anteriores.
- Comparación entre costos unitarios actuales y costos unitarios estimados con anterioridad, en función de experiencia y cierta apreciación anticipada del futuro.
- Comparación entre costos unitarios actuales y costos unitarios resultantes de estudios científicos de las condiciones de producción que deban desarrollarse, ajustándose a normas estrictas de eficiencia.
- Comparación de costos unitarios de una empresa determinada con costos unitarios de otra empresa que posea ciertas características similares y actúen en el mismo ramo.

A la primera clase de comparación se le denomina "históricas". La segunda recibe la denominación de "comparación con costos estimados". La tercera "comparación con costos estándar. Y por último, la cuarta, "comparación de costos uniformes".

En el control por áreas de responsabilidad, se delimitan responsabilidades en cada sección de mando y ejecución dentro de la empresa. No basta con determinar las deficiencias habidas en un período, sino que es necesario precisar qué funcionario o ejecutivo es responsable de cada una de ellas, con el objeto de que pueda subsanarlas.

Las técnicas de valuación de operaciones productivas, en atención al tiempo en que se valúan los elementos y operaciones del costo se clasifican en Históricos o Reales, y Predeterminados, estos últimos tienen otra clasificación que es Estimados y Estándar, y de los Estándar hay otra clasificación que es en Circulares o Ideales y Fijos.

Los Costos Históricos son aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado; esta técnica pertenece al grupo de hechos consumados, y no necesita aclaración adicional.

La técnica de valuación de Costos Predeterminados, consiste en *conocer por anticipado* el costo, es decir, mediante ciertos estudios resulta posible obtener, de antemano, con más o menos exactitud el dato del costo respectivo. Los conceptos de su clasificación son:

Costos Estimados: es la técnica más rudimentaria de los costos predeterminados ya que su cálculo u obtención se basa en la experiencia habida, en el conocimiento más o menos amplio del costo que se desea predeterminar, y quizá en algunas partículas se empleen métodos científicos, pero de ninguna manera en su totalidad.

En las condiciones anteriores, el costo estimado indica "lo que puede costar" algo, motivo por el cual, dicho dato se "ajusta al Costo Histórico o Real", ya que el pronóstico se realizó sobre bases empíricas, referidas a un período determinado.

**Costos Estándar:** es la técnica que sirve de instrumento de medición de la eficiencia, porque su determinación se basa en la eficiencia del trabajo de la entidad. Los Costos Estándar indican "lo que debe costar" algo, con base en la eficiencia mencionada, por lo que al comparar el Costo Histórico con el Estándar, las diferencias indican las deficiencias o superaciones perfectamente definidas y analizadas.

Los Costos Estándar Circulantes o Ideales son aquellos que representan metas por alcanzar en condiciones normales de producción, sobre bases de eficiencia.

Los Costos Estándar Básicos o Fijos representan medidas fijas que solo sirven como índice de comparación y no necesariamente deben ser cambiados aun cuando las condiciones del mercado no han prevalecido.

### **2.1.2. Para diseñar un sistema de costos. (M. Augusto; 1993:2-20).**

Para instalar un sistema de costos, es importante, primero efectuar un estudio del funcionamiento y necesidades de la empresa, dándole un enfoque mayor al aspecto productivo de la misma, y posteriormente analizar que sistema de costos es el más apropiado.

Hay que considerar que la utilización de cualquier sistema de costos, traerá consigo un gasto debido a su instalación, y por lo tanto también tendrá que hacerse una investigación previa para ver si la empresa va a obtener un beneficio, de qué manera y hasta qué grado de relatividad, respecto al control, a los gastos en sí por la instalación, abatimiento del costo, etc.

En conclusión, el principal problema consistirá en saber escoger el sistema de costos, de tal forma, que quede íntimamente ligado con el desarrollo de la producción y la contabilidad, con la finalidad de obtener consecutivamente un mejor control y datos confiables para diferentes estudios.

También habrá que poner especial cuidado en la elección de la persona que llevará a cabo la implantación del sistema de costos, pues deberá tener la experiencia suficiente y conocimiento de los problemas de la empresa de que se trate.

La tarea de diseño del sistema de costos comienza con la elaboración del proyecto preliminar que abarca dos etapas: un análisis de planeamiento de la producción o de la prestación de servicios y la elección del sistema de costos. La primera nos brinda un marco de referencia de la empresa, los servicios y los procesos; la segunda implica la adaptación de la teoría de costos a la realidad de la empresa de servicios considerada.

### **2.1.3. Planeamiento de la producción o prestación del servicio. (ibid.:25)**

Sus etapas son:

**Investigación.**- Tiene por objeto agregar conocimientos sobre aspectos que ayuden a la aplicación de nuevos servicios o mejoramiento de los existentes.

**Desarrollo.**- Establecimiento y operación de servicios piloto y pruebas de aceptación entre los posibles clientes

**Diseño del servicio.**- Preparación de especificaciones preliminares, apoyadas de avances tecnológicos que se pueden aplicar.

Diseño del proceso.- Secuencia de operaciones necesarias para la prestación de un servicio e indica especificaciones técnicas de cada uno.

Especificaciones técnicas.- Detallan materiales, labor y equipos a utilizar para los servicios, así como el tiempo para cada operación.

Estudio del trabajo.- Busca mejorar los sistemas existentes, da las bases para medir el tiempo y controlar operaciones fabriles.

Estudio de materiales.- Pretende la estandarización, eliminación de variedades innecesarias, identificación por nombre y código, y clasificación en consumo, embalaje, pieza, repuesto, etc.

Estudio de equipos.- Tiende a la automatización, eliminando los accionamientos manuales y semiautomáticos.

Administración del personal.- Establece las tareas y los requerimientos de la persona que habrá de cumplirlas.

Planeamiento de la producción.- Prevé las necesidades de material, labor y equipo, para la prestación de servicios intermitentes, continuos o conjuntos.

Centros de costos - Concentración de operaciones análogas, realizadas bajo la responsabilidad de un mando.

Capacidad de producción - La capacidad de producción o prestación de servicios, indica el volumen de servicios que se pueden alcanzar, combinando factores fijos de producción y un tiempo determinado en cada uno de los centros de actividad.

#### 2.1.4. Sistemas de costos. (ibid:25)

Todo lo anterior nos brinda información suficiente para decidir el sistema de costos más adecuado al tipo de empresa de que se trate. Los aspectos propios del sistema se analizarán enseguida:

A).- La primera decisión está relacionada con la metodología del costeo definida por la concepción de costeo y el momento de la determinación. La concepción del costeo presenta dos alternativas: costeo por absorción, donde todos los costos incurridos en la producción de un bien o prestación de un servicio se incluye en su costo; y el costeo variable donde sólo el costo variable incurrido en la producción del bien o la prestación del servicio, es incluido en su costo; el costo fijo es considerado como costo del período.

El momento de la determinación tiene también dos variables: el costeo resultante o histórico donde primero se concreta el insumo y después se determina el costo; y el costeo predeterminado donde primero se determina el costo y luego se concreta el insumo, de lo cual ya se habló anteriormente.

B).- La segunda decisión se refiere al sistema de costeo determinado por la metodología del costeo y el tiempo de producción o prestación del servicio. La metodología del costeo ya fue explicada, por lo que ahora se verá el siguiente punto.

El tipo de producción o prestación de servicios tiene tres variantes:

Costeo por orden.- Consiste en determinar el costo de una orden de trabajo, sea la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Sus características son:

- Es intermitente.
- El producto o servicio resultante, es diferente en los insumos que requiere.
- La producción de artículos o la prestación de servicios, se realiza separadamente.

Hay dos tipos de costeo por ordenes: la orden de trabajo especifica que cubre la producción de un artículo o prestación de un servicio; y la de lote de producción o servicio, que abarca una partida de varios productos o servicios.

Costeo por procesos.- Consiste en la determinación del costo del proceso sea la fabricación de un producto o prestación de un servicio. Sus características son:

- Es continuo.
- El proceso de producción o prestación del servicio se lleva a cabo sobre insumos iguales.
- La producción de artículos o la prestación de diferentes servicio se realiza separadamente.

El costeo por procesos se puede clasificar en tres tipos: el proceso secuencial, compuesto de etapas sucesivas de un mismo proceso, por el cual los insumos se transforman en productos o servicios; el proceso paralelo, son varios procesos secuenciales desarrollados al mismo tiempo, los productos y servicios pueden integrarse en un proceso final o tener individualidad propia; y el proceso selectivo, tiene dos casos: con idéntico proceso prestado a diferentes productos o servicios en un momento de la secuencia productiva y un semiproducto o semiservicio de una línea del proceso que se integra como insumo de otra línea del proceso.

Costeo conjunto.- Determinación del costo de un proceso individual que dará como resultado varios derivados en forma simultánea, constituidos por un producto o servicio principal y subproductos o subservicios. Sus características son:

- Es continuo.
- Se lleva a cabo sobre insumos iguales
- La producción de artículos o la prestación de los diferentes servicios se realizan simultáneamente.



Los productos que se pueden obtener del costeo conjunto son: producto o servicio principal que constituye el objeto del proceso común y tiene a su vez dos tipos: producto o servicio único, cuando sólo es acompañado por el subproducto o subservicio; y el producto o servicio conexo, cuando varios de ellos son obtenidos del mismo proceso individual y tiene similar importancia para la empresa.

Podrían existir o no subproductos o subservicios, también llamados coproductos o coservicios. El subproducto o subservicio, es un derivado obtenido durante el proceso del producto o servicio principal y tiene un valor relativo de venta

C).- Finalmente, la tercera decisión se refiere a la contabilidad de costos, definido por un sistema de costeo, del cual ya se habló; y un modelo contable, que no es otra cosa que la combinación de la unidad de medida, la técnica de valuación y la conservación del capital.

La unidad de medida, que es una expresión cuantitativa para mediciones contables representada por la moneda de curso legal. Según el poder adquisitivo puede establecerse una diferenciación entre la moneda nominal (sin ajuste monetario) y la moneda constante (ajustada por inflación).

La técnica de valuación es el mecanismo utilizado para reflejar valores económicos, también conocidos como criterio de medición. Considera dos opciones: costos históricos y el valor corriente. El primero es la suma de todos los costos incurridos en relación a una operación dada. El segundo es el valor que el bien tiene para el emisor de un estado contable a la fecha de su preparación.

La conservación del capital es el criterio adoptado para valorar el capital invertido. De acuerdo al capital a mantener, se puede elegir entre capital financiero, que son aportes y reducciones; y el capital físico, relacionado con la capacidad operativa.

## 2.2. Métodos de costeo.

La asignación de los costos a sus diferentes objetivos, especialmente al objetivo final que son los productos terminados, es sin lugar a duda el problema más importante a resolver en cualquier sistema de costos.

Además, es un problema ineludible, pues toda organización necesita tener información confiable, oportuna y lo más exacto posible, para una correcta toma de decisiones. Los costos de la materia prima y la mano de obra directa nunca han sido problemáticos para su asignación, puesto que su relación es directa con los productos terminados.

El problema siempre ha sido cómo asignar los gastos indirectos de fabricación que, como su nombre lo indica, no pueden ser identificados inmediatamente con los productos. Los gastos indirectos de fabricación son costos que se incurren para apoyar la producción de una empresa y por eso mismo, no es posible determinar cuantos gastos indirectos corresponden a cada producto.

Este problema se ha resuelto tradicionalmente, utilizando bases de asignación que mejor expliquen el comportamiento de los gastos indirectos, siendo la base de asignación más utilizada las horas de mano de obra directas. Sin embargo, el sistema de costos tradicional, no está cumpliendo con ese objetivo, por el contrario, está faltando en proveer costos unitarios precisos. La razón de ello es precisamente el surgimiento de un medio ambiente empresarial muy diferente al tradicional.

El costeo absorbente o tradicional “...es un método que trata de incluir dentro de costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que, para llevar a cabo la actividad de producir, se requieren ambos.” (Ramírez, 1996:170).

“Los que proponen el método variable de costeo (especialmente sus pioneros, Harris y Harrison) afirman que los costos fijos de producción se relacionan con la capacidad instalada y ésta, a su vez, está en función de un período determinado pero jamás con un volumen de producción.

El hecho de contar con determinada capacidad instalada genera costos fijos que, independientemente del volumen que se produzca, permanecen constantes en un período determinado. Por tanto, los costos fijos de producción no están condicionados por el volumen de ésta, ya que no son modificables por el nivel al cual se opera; de ahí que, para costear con este método, se incluya únicamente los costos variables. Los costos fijos de producción deben llevarse al período; es decir, enfrentarse a los ingresos del año de que se trate, de ahí que no se asigne ninguna parte de ellos al costo de las unidades producidas...” (Ramírez, 1996:170-171).

Sus diferencias y similitudes son:

“ -Ambos métodos defieren en el tratamiento que dan los costos que se incluyen en el inventario y en la clasificación y orden de presentación que emplean.

- Ambos acuerdan en que los gastos de venta y administración, variables y fijos, son costos del período y que los costos variables de la producción son costos del producto

- Los que proponen ambos métodos coinciden en que el costeo variable es más adecuado para uso interno y el costeo absorbente con fines externos. Este último puede utilizarse también internamente, aunque con menor eficiencia que el primero.

- La diferencia sustancial reside en cómo considerar los costos fijos de producción: costos del producto o del período, lo que origina diferentes valuaciones en los inventarios y por tanto, en la utilidad.” (Ramírez, 1996: 171).

### 2.3. Nuevos métodos de costeo. (Romero,1993:48-73).

En los últimos años han surgido métodos de costeo conocidos como ABC, Back-Flush Accounting Method o J.I.T., El Costeo de Ciclo de Vida de los Productos, El Throughput Accounting y el de Cadena de Valor.

A) El Método ABC, analiza las actividades de los departamentos indirectos dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados. Y analiza las actividades porque reconoce dos verdades:

No son los productos sino las actividades las que causan los costos y,

Son los productos los que consumen las actividades.

De este modo lo que se debe hacer es distribuir los costos de cada actividad por separado a cada tipo de producto con base en el consumo relativo que cada uno de los productos haya hecho de cada actividad específica.

B) En el Back-Flush Accounting Method o J.I.T, los japoneses atacaron el problema de los inventarios desde una perspectiva mucho más fundamental y amplia. Los japoneses han desarrollado una nueva filosofía que se conoce con el nombre de Just In Time, que se define como “.. la búsqueda constante e inexorable de eliminar el desperdicio, siendo definido el desperdicio como cualquier cosa que no añade valor al producto ”

El JIT se basa en la filosofía de reducir al mínimo el tiempo requerido para producir un artículo y que llegue al consumidor, lo que implica disminuir el tiempo de entrega de los proveedores, el tiempo de producción y el tiempo de distribución de los productos

C) El Costeo por Ciclo de Vida del Producto se define como, “.. la acumulación de costos de actividades que se realizan a lo largo del ciclo completo de vida de un producto...” los sistemas tradicionales se han enfocado a los costos asociados con la producción física, y “.. el 90% del costo de un producto, es determinado en las fases preoperativas...”

D) El Throughput Accounting, es una técnica innovadora de costeo y análisis de productos que se basa en tres nuevos conceptos:

De Costos: Las unidades manufactureras forma un todo integrado cuyos costos operativos en el corto plazo son mayoritariamente predeterminados. Es más útil e infinitamente más simple considerar el costo total, excluyendo la materia prima, como fijo y llamarlo como el “Costo Total de fábrica”.

De Inventarios: Para todos los tipos de negocios, la utilidad es una función del tiempo requerido por producción para responder a las necesidades del mercado. Esto a su vez, significa que la rentabilidad es inversamente proporcional al nivel de inventarios en el sistema, pues el tiempo de respuesta es en sí función de todo inventario.

De Rentabilidad del Producto: Es la tasa a la que el producto contribuye en dinero, lo que determina la rentabilidad relativa del producto. Y es la tasa a la que el producto contribuye en dinero, comparado con la tasa a la que la fábrica lo gasta, lo que determina la rentabilidad absoluta.

E) El de Cadena de Valor dice que toda empresa debe desarrollar una estrategia competitiva que le permita adquirir una posición competitiva favorable y rentable en su industria y sostenible en el largo plazo. Por ello, toda empresa debe buscar obtener ventajas competitivas y explotárlas, para así obtener un rendimiento superior respecto de las demás firmas competidoras en un mismo ramo industrial.

Los nueve tipos de actividades genéricas se dividen en dos grupos: las actividades primarias y las actividades de soporte. Las actividades primarias son aquellas que están involucradas en la creación física del producto, su venta y transferencia al cliente y en el servicio posventa que se ofrece.

Las actividades de soporte por su parte, son aquellas que apoyan tanto el funcionamiento de las actividades primarias como el suyo propio al proveer insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones globales para toda la organización.

Algo que es importante agregar, es que la cadena de valor no es una colección de actividades independientes, sino un sistema de actividades interdependientes. Esto quiere decir que las diversas actividades de valor están relacionadas entre ellas mediante eslabones dentro de la cadena de valor.

En suma, la cadena de valor es una herramienta básica para diagnosticar las ventajas competitivas y encontrar maneras de crearlas y sostenerlas, pero además pueden jugar un papel fundamental en el diseño de la estructura organizacional de la firma, porque provee un método sistemático para dividir a una empresa en sus actividades discretas y por tanto, puede utilizarlas para examinar cómo las actividades de una firma son y pueden ser agrupadas.

Para efectos de analizar estratégicamente los costos de una firma, hay que hacer notar que cada actividad de valor tiene su propia estructura y comportamiento de costos. Dicha estructura y comportamiento se explican por lo que Porter llama “cost drivers”, que son los determinantes estructurales del costo de una actividad

Los “cost drivers” determinan el comportamiento de los costos dentro de una actividad reflejando además, los eslabones e interrelación que dicha actividad puede tener con otras, tanto dentro como fuera de la firma y que pueden afectar también el comportamiento de su costo.

La compañía tendrá una ventaja competitiva de costos si logra obtener un costo acumulado de llevar a cabo sus actividades de valor menor que el de sus competidores. Para efectos de análisis de costo, se recomienda desagregar la cadena de valor genérica en sus actividades de valor individuales siguiendo tres principios básicos que no son mutuamente excluyentes:

- Separar aquellas actividades que representen un porcentaje de costo operativo o de activos significativos o que está creciendo rápidamente. Las actividades que por el contrario representen una proporción pequeña y estancada pueden agruparse juntas en actividades genéricas más amplias.

- Separar las actividades que tiene “cost drivers” diferentes, es decir, aquellas actividades cuyo comportamiento de costo se explica por “cost drivers” distintos, mientras que las actividades con “cost drivers” similares pueden agruparse sin problema.

- Tratar por separado aquellas actividades de valor que sean ejecutadas por los competidores de un modo diferente, pues son estas diferencias las que pueden ser fuentes de ventajas o desventajas de costo relativas.

Los eslabones crean la oportunidad de disminuir el costo total de las actividades eslabonadas y proveen una fuente poderosa de ventajas competitivas, pues generalmente no son evidentes y requieren de una optimización y coordinación conjunta de actividades a través de líneas organizadas, causando que los competidores sean incapaces de reconocerlas o explotarl

Existen dos tipos de eslabones: los que existen entre las actividades de la cadena de valor de la firma y los que existen entre la cadena de valor de la firma y las cadenas de valor de los proveedores y de los canales de distribución. También existen dos formas de generar ventajas competitivas de costo para una firma:

- Controlando mejor que sus competidores los “cost drivers” de la actividades relevantes, y
- Reconfigurando su cadena de valor, es decir, adoptando una manera diferente y más eficiente de diseñar, producir, distribuir o vender su producto.

Para que este método funcione se deberá asegurar que los esfuerzos de reducción de costos no menoscaben la diferenciación del producto o hacer una decisión consciente de hacerlo para mejorar la posición relativa de costo, si es que la firma decide ser líder de costo en su ramo.

El último paso de análisis estratégico de costo, es implantar la estrategia de reducción de costo y probarla para que sea permanente. Según Porter, "... el éxito del liderazgo de costo, depende de la habilidad de la firma en implantar realmente la estrategia, sobre una base diaria. Los costos no disminuyen automáticamente o por accidente, sino como resultado de un trabajo arduo y de una atención constante..."

#### **2.4. Los sistemas de costos aplicados al segmento de transporte terrestre de carga.**

Es difícil asignar costos a los servicios prestados por empresas de transporte, siendo en muchas ocasiones mal determinados por la utilización de criterios que no se ajustan al negocio; además les hace falta implantar un sistema que les permita obtener información básica para la fijación de precios y tarifas como serían un sistema de identificación de los orígenes de los costos.

El establecimiento de medidas de desempeño e reconocimiento de costos en diferentes niveles y un modelo económico financiero que nos presentara ventajas en la información además de una base de la planeación estratégica. Los errores en la fijación de tarifas puede darse también cuando se tienen clientes de diferentes actividades.

El mercado exige ser más competitivo en calidad y para poder lograrla se necesita información, si se logra la competitividad se podrá participar en la globalización que está abriendo nuevas fronteras para el transporte de carga, lo que llevará a un crecimiento acentuado de las empresas que prestan este servicio



### 2.4.1. Características de los servicios de transporte.

En opinión del Prof. Luiz Carlos Gientorski; (Eolo Marquez; 1995).

Las características del servicio de transporte son:

- El servicio puede ser consumido más no poseído.
- El valor del servicio es difícil de apreciar.
- No siempre se recibe la misma carga que la que se envía.
- Los costos están basados en estructura física.
- Los costos varían de empresa a empresa conforme a:
  - \* capacidad instalada y equipo.
  - \* tipo de servicio.
  - \* área de atención.
  - \* la oferta conforme a la época del año.
  - \* el flujo de las mercancías.
  - \* estudio de logística de las rutas.
  - \* gasto empresarial.
- Bajo nivel tecnológico de control.
- Bajo nivel de rentabilidad.

Las características de empresas de transporte de carga son

- Empresas con estructura familiar
- Sociedades de Capital fechado.
- Centralización de decisiones.
- Muchos daños y poca información.
- Falta de dirección hacia objetivos claros que toda la organización conozca
- Implementación en muchas ocasiones de procesos manuales de costos elevado y poco productivos.
- Vulnerabilidad de las tarifas establecidas.

- Alto volumen de papeleo innecesario.
- Gerencia incompetente.
- Necesidad de preparación personal.
- Estructuras con costos fijos no necesarios.
- Se califica a la empresa no por resultados en el balance, sino por la experiencia.

Normalmente las empresas de transporte de carga poseen una estructura operacional, comercial, de apoyo y administrativa como sigue:

Filiales comerciales, comercialización del servicio.

Filiales comerciales y operacionales

Filiales operacionales, apoyo en lugares estratégicos

Agentes que puede ser comerciales y operacionales

Matriz donde se concentra la Administración, contabilidad, finanzas, dirección y logística.

#### **2.4.2. El desempeño de las empresas de servicio de transporte. (ibid:38).**

De acuerdo con el Prof Luiz Carlos Gientorski;

El Mercado de Desempeño puede ser:

- Regional
- Nacional
- Internacional

Las líneas de Desempeño son:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| - Carga completa - producto específico. | - Cargas en contenedores.        |
| - Carga fraccionada - varios productos. | - Cargas en termorefrigeradores. |
| - Sólidas a granel, minería y cereales. | - Maderas.                       |
| - Cargas líquidas a granel              | - Productos siderúrgicos.        |

- Mercancía en sacos, cereales.
- Vehículos.
- Animales vivos.
- Mudanzas.
- Valores.
- Bebidas envasadas.
- Cargas peligrosas.
- Maquinaria pesada.
- Cargas especiales.

Existen algunas empresas que prestan servicios de transportación para dar soporte a actividades u objetivos principales de la empresa y montan sus estructuras de apoyo siendo utilizados intensamente tanto internamente como para la prestación del servicio a terceros.

En las diferentes líneas de servicio que las empresas de transporte ofrecen, se busca una operación óptima, mas en muchas ocasiones presentan problemas tales como :

- ¿ Cuáles son los resultados de X línea ?
- ¿ Vale la pena tener determinada línea ?
- ¿ Cómo proratear los costos administrativos, para recuperarlos en la tarifa ?
- ¿ Cuáles costos fijos deben reducirse ?
- ¿ Vale la pena continuar atendiendo al cliente x ?
- ¿ Cómo proratear los costos fijos en los servicios prestados ?

#### **2.4.3. Objetivos de los costos en empresas de transporte de carga. (ibid:38)**

El funcionamiento del segmento de transporte de carga depende de los costos definidos en forma directa e indirecta presentados en las cartas porte.

Para conocer la transportación de la mercancía tenemos las cartas de porte por un lado y de los manifiestos carga de las ordenes de trabajos.

Un ejemplo es cuando por una determinada ruta, se lleva mercancía fraccionada, por cada cliente tendrá que haber una carta de porte y juntas forman una orden de trabajo.

Los parámetros de carga y los principales elementos a considerar, son las dimensiones/asignación de los costos directos y el mejor aprovechamiento del vehículo como son

Peso y volumen.

Densidad.

Dimensión de la carga.

Dimensión del transporte.

Fragilidad de la carga.

Grado de perecibilidad de la carga.

Nivel de peligrosidad.

Estado físico.

Asimetría.

Compatibilidad entre diversas cargas.

#### **2.4.4. Análisis de resultados en empresas de transporte de carga. (ibid:38).**

Según lo menciona el Prof. Luiz Carlos Gientorski, usualmente las empresas obtienen sus resultados en razón de los costos por vehículos, para conocer el margen de utilidad generado por vehículo presentándose como sigue:

Renta por vehículo (Total de ingresos obtenidos por vehículo)

(-) Impuestos

(-) Costos del vehículo

(-) Otros costos directos obtenidos por vehículo

(-) Parte de costos administrativos y comerciales

(=) Resultado del vehículo.

- Sujeción de Análisis.

A partir de los objetivos propuestos, se verificará la necesidad de mudanza de algunos conceptos que dejarán conocer la realidad de los costos y resultados de estas empresas, enfocándolos de la manera más analítica posibles.

Presentamos un esquema de cálculo de resultados a seguir en una empresa de transporte de carga, el cual da los formatos a partir de la actividades operacionales, ofreciendo instrumentos para la gerencia y la toma de decisiones.

- a) Renta                      Ingresos
- \* Clientes                      \* Vendedores
  - \* Filiales                      \* Comercial
- b) (-) Impuestos.
- c) (-) Costos Directos Manifiestos.
- \* Fletes                      \* Costo Financiero
  - \* Flota Propia                      \*- Seguros
  - \* Cuotas carreteras                      \* Otras depreciaciones directas
- d) (=) Margen de Contribución.
- \* Por cliente                      \* Por ruta
  - \* Por filial                      \* Por vehículo
  - \* Por vendedor
- e) (-) Costos de las filiales.
- f) (-) Costos de administración de la oficina central o matriz.
- g) (=) Resultado.
- \* Por cliente                      \* Por ruta
  - \* Por filial                      \* Por vehículo
  - \* Por vendedor

- Costos por flota.

En caso de que la empresa posea su propia flota deberá realizarse un control y acompañamiento de los costos con una estructura a seguir, buscando conocer el costo efectivo de los vehículos para que sea apropiado el resultado presentado.

1.- Costos variables.

- Combustibles
- Aceites y lubricantes
- Refacciones
- Mantenimiento

2 - Costos fijos e indirectos.

- Choferes
- Mecánicos
- Personal Administrativo
- Depreciaciones
- Licencias
- Seguros

3.- Costo total por flotas (1+2).

- Por unidades de la flota
- Por Km. rodado
- Por nivel de ociosidad
- Por tonelada transportada
- Por Km./Ton

- Costos operacionales de las filiales.

Este grupo de costos que presenta mayores cuestionamientos cuando se valúa el cliente atendido, el servicio prestado, los resultados de la gerencia, etc., y origina preguntas como:

¿De qué forma se asigna el costo del flete cobrado?

¿De qué forma se asigna los costos del personal operacional y administrativo?

Así tenemos grupos de costos tanto para funciones operacionales como administrativas que son:

### Costos fijos e indirectos

- Personal
- Seguros
- Salarios
- Energía y agua
- Depreciación de equipos
- Otros

### Costos variables.

- Equipamiento de terceros
- Personal de carga y descarga
- Otros

### Costo total de la filial (1+2).

Los costos de administración / matriz / comercial, son.

### Fijos e indirectos.

- Personal
- Seguros
- Salarios
- Energía y agua
- Depreciación de equipos
- Otros

### 2.4.5. Cuestionamientos para el prorrateo de los costos. (ibid:38).

Las preguntas en relación a el prorrateo de los costos que sugiere el Prof. Luiz Carlos Gientorski son:

- ¿Cómo prorratear los costos en razón de los ingresos, los clientes y los negocios?
- ¿Cuál será el resultado final por cliente o por filial, en función de las características de la empresa, con filiales de apoyo, administración y matriz que consumen recursos que deberán ser pagados en manera diferenciada ?

- Los clientes seguirán buscando una reducción en tarifas y fletes, ¿cómo podrá la empresa realizar este cálculo de manera de maximizar los resultados?
- Las investigaciones y los costos de apertura de una nueva filial, ¿cómo deberán de ser prorrateados al negocio y de qué forma afectarán los resultados de los mismos?
- ¿Cómo tratar a las filiales que poseen características diferentes, si son solamente receptoras, emprendedoras o ambas, o se trata de filiales estratégicas?
- Durante el tiempo de maduración de un nuevo negocio, ¿de qué forma serán prorrateados los costos y resultados, cuando no sean tomados como un sólo negocio?
- ¿Cómo reducir los costos manteniendo la misma calidad del servicio prestado, con habilidad en el plazo de entrega bajo nivel de inconformidades y disminución en el extravío de mercancía?

#### **2.4.6. Escuela de costos por actividades. (ibid:38).**

El Prof. Luiz Carlos Gientorski menciona que en muchas empresas se ha resuelto el prorrateo de costos de las filiales de operación y de apoyo administrativo con base en el tonelaje sobre el total de costo de las filiales, obtenido de las filiales, clientes, negocios y vendedores.

Para resolver la cuestión del funcionamiento por procesos en el segmento del transporte, se debe de dirigir los esfuerzos en el sistema de costeo por actividades, que consiste en identificar las actividades para cada proceso de servicio para lo cual la gerencia necesita de información más precisa para la toma de decisiones.

En función de esta definición deberá ser tomados algunos de los pasos como sigue:

- 1.- Definir las actividades relevantes.
- 2.- Organizar actividades por centros de costos.
- 3.- Determinar la relación entre las actividades y los costos.
- 4.- Identificar los indicadores de costos.



- 5.- Establecer los flujos de costos.
- 6.- Seleccionar el apropiado flujo de costos.
- 7.- Planear el modelo de acumulación de costos.
- 8.- Establecer el modelo de acumulación para resolver las tasas de costo.

En razón de estas u otras actividades presentadas, se deben de reunir en grandes grupos que mantienen similitudes denominados inicialmente como sigue:

- Carga y descarga.
- Operación.
- Administración.
- Comercialización.

La carga y descarga son funciones directamente ligadas a las actividades de los vehículos de la empresa, algunas de las actividades que podemos describir son las siguientes:

- 1.- Algunos de los empleados son utilizados en actividades de carga y descarga.
- 2.- Necesidad de trabajo en almacenaje interno
- 3.- Gastos de los vehículos en colecta y entrega.
- 4.- Servicios de mano de obra especializada
- 5.- Número de maniobras de carga.
- 6.- Número de maniobras de descarga.
- 7.- Número de colectas.
- 8.- Manipulación interna de carga en depósito.

En la operación están relacionadas las actividades de administración y control de operaciones, podemos controlarlas como las filiales, pero también como actividades ligadas con los vehículos de la flota de la empresa, encontramos las siguientes actividades:

- 1.- Conservación de equipos.
- 2.- Número de manifiestos emitidos en las operaciones.
- 3.- Viajes relacionados a la operación

- 4.- Valuación del desempeño de la flota.
- 5.- Índices de siniestros y fallas.
- 6.- Índices de productividad del personal.
- 7.- Número de llamadas telefónicas relacionadas con la operación.
- 8.- Contratación de vehículos a terceros.
- 9.- Despacho de los vehículos.

La función de la administración presenta la particularidad de participar en las demás funciones de la empresa, marcando los objetivos principales de la organización, las actividades normales de esta función se pueden relacionar como sigue:

- 1.- Normas de funcionamiento de las filiales.
- 2.- Manejo comercial, operacional, económico y financiero.
- 3.- Determinación de políticas y estrategias a seguir.
- 4.- Racionalización del control de las actividades.
- 5.- Número de contratos diversos.
- 6.- Política del personal.
- 7.- Entrenamiento en equipos.
- 8.- Capacitación del personal.
- 9.- Control del desempeño.
- 10.- Cobranza efectuada a clientes.
- 11.- Operaciones de contabilidad.
- 12.- Contratos con instituciones bancarias.

La comercialización involucra actividades vinculadas con la empresa, mercado y consumidor, esta relación, la localización de las filiales y planeación de mercado, se compone de la siguiente manera:

- 1.- Número de facturas emitidas por unidad de negocio.
- 2.- Visitas a los clientes
- 3.- Número de llamadas telefónicas

- 4.- Investigaciones de mercado en regiones potenciales.
- 5.- Política de venta y precios.
- 6.- Divulgación de la imagen de la empresa.
- 7.- Entrenamiento del personal de ventas.

#### **2.4.7. Formación de los costos. (ibid:38).**

El Prof. Luiz Carlos Gientorski dice que si observamos los costos indirectos como fijos de las filiales y en la estructura de la empresa de transporte normalmente podrán ser expresados en aumento de valor, muchas veces difícil de colocar en un determinado cliente o un servicio prestado, conforme el flujo de operaciones simplificado en seguida mostrado:

- 1.- Un cliente contrata un servicio de transporte.
- 2.- Para cada cliente se emite una carta porte, factor generador del ingreso
- 3.- La filial realiza maniobras de carga, parte de los costos de operación directos, incluyendo desde la recolección al cliente y las maniobras de depósito.
- 4 - Una filial da origen también a costos de apoyo a las operaciones, administración y comercialización que forman parte del proceso de costos.
- 5.- El cargamento podrá ser enviado directamente.
  - Una filial destino.
  - Una filial de apoyo, que remitirá al destino.
  - O directamente al cliente.
- 6.- Conforme a las características de la carga, (tipo, volumen, dimensión) será definido cuál vehículo, maniobra de carga y ruta carretera son los apropiados para la misma.
- 7.- Definido el tipo de transporte y composición de la carga del vehículo será emitido el manifiesto de carga.
- 8.- Entregando a la filial de apoyo o destino las diferentes cartas de porte, los costos generados por la filial deberán formar parte de los costos de la operación en este proceso.

9.- En función de la utilización operacional deberán ser prorrateados los costos relacionados en este proceso, definiendo los manejadores de costos (Cost Drivers).

10.- Los costos de administración de la matriz deberán seguir los mismos criterios para un mejor prorrateo.

#### 2.4.8. Sugerencia para el prorrateo de los costos. (ibid:38).

##### Costos Directos

- Fletes
- Gastos de la flota propia
- Seguros
- Costo financiero
- Impuestos
- Otros gastos

##### Costos de las filiales

- Carga y descarga
- Operación
- Administración
- Comercialización

##### Costo de la Administración Central Matriz.

- Administración
- Comercialización

##### Costo Total del Servicio

- Por cliente
- Por filial
- Por vehículo
- Por vendedor
- Por ruta

## CAPÍTULO 3

### PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS.

La mayoría de las empresas de autotransporte en nuestro país, no ha caído en la cuenta de lo importante que es la determinación de los costos del servicio que proporcionan y de esta manera obtener una base para el control de sus operaciones y la determinación de un precio justo al público que les genere una utilidad real.

Para estructurar un sistema de costos adecuado se debe evaluar una serie de estudios e implantar mejores controles tanto contables como extra contables con el objetivo de sistematizar la información de costos, que se integre por áreas de negocio estructuradas con bases técnicas de costeo para formular el costeo por actividades.

Con una identificación de los costos para la aplicación interactiva entre sistemas de costeo directo y absorbente, clasificando las actividades por su importancia en el valor agregado, permite la sistematización de la información para los costos por áreas de negocios.

Además de una estructura de costos con participación diferenciada y precios dentro de los costos sobre todo de la mano de obra directa y de los costos operacionales que constituyen grupos significativos para todas las empresas

Una agenda de estrategias internas y externas con base en costos reflejaría que un sistema de costeo por actividades permite un mejor análisis de los diferentes aspectos del mismo, manejando indicadores técnicos sobre todo en áreas como:

- Costo de Mano de obra directa M.O.D /Km recorrido
- Gastos operacionales, combustibles
- Identificación de las características de las rutas

Un sistema de costos necesita de estrategias al corto, mediano y largo plazo y el control del desempeño de varias áreas de negocios. Por estas razones, la tarea que se desea cumplir, es la de proporcionar a los directivos, una serie de formatos que les permitan obtener información útil, oportuna y realista, y adecuar un sistema de costos a los principios generales de la organización de su empresa, haciéndoles la aclaración de que si bien los costos no son la respuesta total a los problemas de su organización, si facilitan las comparaciones y reducen el área para la toma de decisiones.

El contar con una contabilidad correcta de costos, le permitirá tener un control más adecuado de sus operaciones, y esto implica una mayor eficiencia y disminución de gastos en los costos de operación, además se facilitará la obtención de información fiel y precisa en el tiempo adecuado, como se mencionaba anteriormente; por último, se podrá determinar un costo unitario que será la base para la aplicación de un precio de venta.

Se ha hablado ya, de las características del autotransporte, su importancia y la necesidad que tienen de contar con un sistema de costos adecuado; con la finalidad de facilitar la comprensión de la utilidad que puede tener, se ha planteado la situación de una empresa de este giro, la cual no cuenta con un sistema de control de costos y servirá como ejemplo para la diseño del mismo.

Para familiarizarnos con la empresa, se presenta una breve reseña de sus antecedentes y estructura organizacional, así como los análisis y perfiles de puestos de los miembros de ésta y la descripción y diagramas de flujo de los procesos que generalmente se siguen en su operación cotidiana.

Una vez conocidos los aspectos generales de la empresa, se procederá a proponer lo que se consideran los formatos que ayudarán al control de los costos de esta empresa de autotransporte y proporcionarán la información para la elaboración de un estado de resultados del periodo a que corresponden dichas operaciones.

### **3.1. Antecedentes de empresa.**

La empresa "Servicio de Fletes" fue iniciada hace 22 años, prestando un Servicio Público Federal de Carga, con la correspondiente concesión de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte; estableció sus oficinas en la ciudad de Uruapan, Mich. desde donde se administra la negociación y a cuya Jurisdicción Fiscal pertenece.

Esta empresa es familiar, ya que su administración está a cargo del fundador de la misma y dos de sus hijos. Actualmente el padre se dedica al establecimiento de políticas y supervisión general, uno de los hijos es el encargado de operación o prestación del servicio, mientras que el otro se encarga de la contabilidad, administración de efectivo, controles contables, supervisión y mantenimiento. Se cuenta con personal de apoyo en el área administrativa, que son una secretaria, una auxiliar y un cobrador, y en el área operativa se encuentran los choferes de las unidades.

El crecimiento de la empresa se debió al auge que tuvo el aguacate en la región de Uruapan de los años 70's, fechas en las que iniciaba la empresa; por lo tanto su actividad principal fue la transportación de este producto; si no de manera exclusiva, si de una manera primordial, siendo así desde ese momento como hasta la fecha.

La ruta principal que se estableció fue a la ciudad de México, realizando servicios también a puntos intermedios, y otras poblaciones ubicadas principalmente en la región centro y sur del país, por mencionar algunos Querétaro, León, Jalisco, Pachuca, Puebla, y algunas poblaciones cercanas a esta ciudad. Por decisiones de la administración general los destinos al norte del país fueron eliminado de la operación normal de la empresa.

El parque vehicular de la empresa es de 12 unidades, a últimas fechas se han realizado importantes inversiones en el mejoramiento del equipo, y algunas de las unidades se encuentran en reparación general para su rehabilitación, por lo tanto se sufre en estos momentos de situación financiera restringida pero estable.

A cada camión se le designa a un operador y esta persona entre sus responsabilidades, esta el vigilar el correcto mantenimiento de la unidad, reportar a la administración fallas y descomposturas, conducir el vehículo hasta su destino en un tiempo establecido, entregar la carga completa y sin daños por la transportación.

El sistema que emplea la empresa se basa principalmente en producto líder de la región considerando que el 85% de los viajes que parten de esta ciudad es aguacate empacado y en algunas ocasiones lo que se conoce como granel. Se mandan viajes principalmente a la ciudad de México y se busca que los camiones obtengan viajes de productos con destino a esta región, lo que se logra a través de convenios con empresa de la misma rama, y ofreciendo el servicio en compañías de fletes en las ciudades destinos, sin embargo los viajes de retorno a la región es apenas un 50% aproximadamente.

Los viajes que parten de la ciudad, se constituyen de las dos maneras siguientes: primero con viajes completos, donde empaques grandes completan la carga de un camión torton que por reglamentación de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes no debe de exceder de 17 toneladas y en segundo lugar se cargan repartos. Los camiones reciben cantidades que completan la cantidad estándar en diferentes empaques, por lo regular, empaques pequeños o restos de lo grandes empaques. Un sistema similar al de paquetería pero con volúmenes superiores a las 50 cajas con un peso muy variado desde 8 Kilos hasta 32 kilos, solo contando el peso de la fruta.

Los clientes de la empresa son diferentes empaques de la región, principalmente aquí en la ciudad de Uruapan, estos empaques son de diferentes capacidades, y van desde los que mandan 2 toneladas de aguacate por semana hasta los que llegan a mandar 170 toneladas. En el caso de los viajes de retorno, la diversidad de los productos transportados es grande, pero sobresalen los productos destinados a la construcción, el cartón y los abarrotos.



La contabilidad de la empresa no es muy avanzada, ya que se enfoca principalmente a aspecto del control de gastos de los operadores en cada uno de los viajes, por esta razón sus actividades no se realizan de una manera eficaz y se considera que es un buen momento para la depuración de cuentas y la realización de los estados financieros.

La contabilidad administrativa tampoco se aplica, ni un sistema de costos, ya que no se cuenta con un procedimiento que fuese capaz de agrupar y revelar los costos y gastos totales específicos de la empresa. Sin embargo si existe una distinción para los gastos de operación y de viaje, por los primeros se entiende todos aquellos gastos que realiza la empresa para el mantenimiento de las unidades, los segundos son los que realizan los choferes en el camino como puede ser la compra de combustibles, algunas reparaciones, peaje, etc.

Dentro de los procedimiento de la empresa, al hacer cuentas del dinero que manejan los choferes en una hoja llamada liquidación, se efectúan por cada viaje en una cuenta "T" que se carga de los gastos que recibe el conductor y las cantidades que cobra de flete, se abona de los gastos efectuados en carretera y de la cantidades que a su llegada el chofer entrega a la empresa.

De la sumatoria de los gastos en estas formas y los concentrados de los gastos de operación se pueden obtener los totales por periodos, sin poder diferenciar los gastos más analíticamente

El control interno como tal no se encuentra constituido, sin embargo se realizan funciones de él dentro de la empresa, se utiliza un documento nombrado salida, donde se registra la carga que recibió el operador, el destino al que se dirige así como el flete que debe de cobrar.

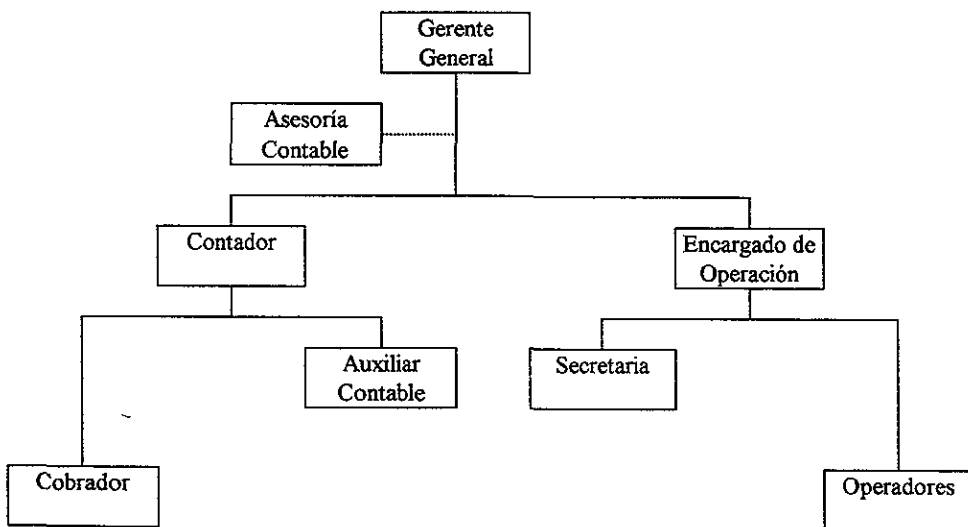
Este documento es base para llenar la forma mencionada como liquidación, es el documento más importante del control interno, ya que aquí se verifica de la certeza de los gastos realizados por los operadores en carretera.

Para el manejo financiero de la empresa es muy importante el procedimiento anterior, por el hecho de que gran parte de los fletes son cobrados en efectivo por los choferes de la unidad, esta circunstancia pone a la empresa con una cartera de clientes no muy importante y sobre todo de corto plazo.

Pese a esto, la empresa a tenido algunos problemas de falta de recursos, provocado por los fuertes desembolsos del programa de modernización y rehabilitación del parque vehicular, al respecto dicho plan esta por terminar y comenzar uno de mantenimiento, los efectos del programa son buenos ya que se han disminuido los gastos de reparación.

### 3.2. Estructura Organizacional de la Empresa Servicio de Fletes.

Después de las entrevistas con el administrador sobre los puestos y sus fuciones, se llegó a la conclusión de que el organigrama se formaba de la siguiente manera:



### 3.3. Análisis de puestos.

#### “SERVICIO DE FLETES” ANÁLISIS DE PUESTOS

Puesto:	Gerente General.
Depende de:	
Supervisa a:	Contador y Encargado de operación.
Objetivo:	Administrar y dirigir, hacia los objetivos establecidos, la función de la empresa, a través de la supervisión de actividades y operaciones.
Actividades:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Establecer los objetivos específicos de la empresa.</li><li>- Establecer políticas.</li><li>- Decidir sobre nuevas inversiones.</li><li>- Revisar y comparar resultados de informes contables.</li></ul>

#### PERFIL DE PUESTOS

Edad:	De 30 a 60 años.
Estado Civil:	Preferentemente casado.
Sexo:	Indistinto
Escolaridad:	Lic. en Contaduría o Administración.
Experiencia:	Mínima de 6 años en el área.
Capacitación:	Constante.
Conocimientos:	Conocimiento en características mecánicas del equipo de autotransporte, conocimiento de la regulación aplicable al ramo y actualización en procesos administrativos.

**“SERVICIO DE FLETES”  
ANÁLISIS DE PUESTOS.**

<b>Puesto:</b>	Encargado de Operación.
<b>Depende de:</b>	Gerente General.
<b>Supervisa a:</b>	Secretaria y operadores.
<b>Objetivo:</b>	Ordenar la correcta moviización del equipo para, la comercialización del servicio y la satisfacción del cliente, a través de la comunicación directa con la secretaria y operadores.
<b>Actividades:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantener contacto con los clientes para conocer sus requerimientos de servicio.</li><li>- Organizar los itinerarios de los operadores, a demás de documentarlos</li><li>- Supervisar los documentos requeridos para la movilización de la mercancía (cartas porte).</li><li>- Mantener los archivos de documentos oficiales de las unidades de transporte.</li><li>- Supervisar el embarque de la mercancía.</li></ul>

**PERFIL DE PUESTOS**

<b>Edad:</b>	Mayor de 25 años.
<b>Estado Civil:</b>	Preferentemente casado
<b>Sexo:</b>	Masculino
<b>Escolaridad:</b>	Mínima de Preparatoria.
<b>Experiencia:</b>	Mínima de 3 años en el área.
<b>Capacitación:</b>	Constante en reglamentación del área, manejo de diferentes productos y mercancías y en procesos administrativos.
<b>Conocimientos:</b>	En el manejo de flotillas y características de las unidades.

**“SERVICIO DE FLETES”  
ANÁLISIS DE PUESTOS.**

**Puesto:** Contador.

**Depende de:** Gerente General.

**Supervisa a:** Auxiliar contable y cobrador.

**Objetivo:** Tener los controles contables y administrativos al corriente para contar con la suficiente información en la toma de decisiones.  
Manejar adecuadamente el dinero para contar con lo necesario para la operación a través del control de flujos de efectivo.  
Supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades para que se encuentren en condiciones adecuadas de trabajo.

**Actividades:**

- Supervisión de asientos contables, determinación de resultados y cálculo de impuestos a pagar.
- Realización de liquidaciones de gastos e ingresos por viaje con los operadores.
- Control de gastos de viaje por medio de itinerarios.
- Manejo de cuentas de cheques.
- Supervisión de la cobranza.
- Manejo del efectivo.
- Control de los expedientes de mantenimiento de las unidades.

**PERFIL DE PUESTOS.**

**Edad:** Mínimo de 25 años.

**Estado Civil:** Preferentemente casado.

**Sexo:** Preferentemente masculino.

**Escolaridad:** Lic en Contaduría.

**Experiencia:** Mínima de 2 años en el autotransporte y 3 como contador.

**Capacitación:** Constante, en el manejo de flujos de efectivo, normatividad específica del área, manejo de equipos de computo y en los requerimientos de mantenimiento de las unidades.

**Conocimientos:** Contabilidad de transportes, manejo de flotillas y características mecánicas de las unidades.

**“SERVICIO DE FLETES”  
ANÁLISIS DE PUESTOS.**

- Puesto:** Auxiliar de contador.
- Depende de:** Contador.
- Supervisa a:**
- Objetivo:** Realizar asientos contables, entregar reportes, llevar controles de viajes, contar con la información que le sea solicitada
- Actividades:**
- Revisión de notas de compra, de venta y de gastos, así como archivar los mismos.
  - Revisión de las pólizas de la empresa.
  - Realización de asientos contables.
  - Entrega de reportes de gastos, ventas y compras.
  - Elaboración de nóminas.

**PERFIL DE PUESTOS.**

- Edad:** De 20 años en adelante.
- Estado Civil:** Soltero ( no indispensable).
- Sexo:** Indistinto.
- Escolaridad:** Mínimo técnico en contabilidad.
- Experiencia:** 2 años en contabilidad.
- Capacitación:** En áreas fiscales y contables, en partidas especiales de autotransporte y manejo de equipos de computo.
- Conocimientos:** En sistemas y registros contables, así como Régimen Simplificado.

**“SERVICIO DE FLETES”  
ANÁLISIS DE PUESTOS.**

**Puesto:** Secretaria

**Depende de:** Encargado de operación.

**Supervisa a:**

**Objetivo:** Prestar la atención adecuada a los clientes que soliciten el servicio, a través de una agenda de control.

**Actividades:**

- Tomar mensajes telefónicos.
- Recibir clientes.
- Facturar servicio proporcionados.
- Elaborar cheques y sus pólizas.
- Llevar auxiliar de cuentas por pagar y cobrar
- Registrar fechas de servicio de los vehículos.
- Llevar archivo de mantenimiento de las unidades.

**PERFIL DE PUESTOS.**

**Edad:** Mayor de 18 años.

**Estado Civil:** Soltero.

**Sexo:** Femenino.

**Escolaridad:** Secretariado.

**Experiencia:** Mínima de un año.

**Capacitación:** Actualización en normas de transporte y manejo de equipos de computo.

**Conocimientos:** Manejo de equipos de oficina y llenado de cartas porte.

**“SERVICIO DE FLETES”  
ANÁLISIS DE PUESTOS.**

**Puesto:** Cobrador.

**Depende de:** Contador.

**Supervisa a:**

**Objetivo:** Realizar eficientemente las funciones de cobranza y mensajería.

**Actividades:**

- Realizar oportunamente los cobros.
- Presentar facturas a remisión.
- Realizar los depósitos en bancos
- Llevar mensajes.
- Transportar refacciones.

**PERFIL DE PUESTOS.**

**Edad:** Mínima de 21 años.

**Estado Civil:** Preferentemente casado.

**Sexo:** Masculino.

**Escolaridad:** Secundaria

**Experiencia:** 2 años como chofer y 1 como cobrador.

**Capacitación:**

**Conocimientos:** Manejo de automóvil, mecánica automotriz básica y en cobranza



**“SERVICIO DE FLETES”  
ANÁLISIS DE PUESTOS.**

- Puesto:** Operador.
- Depende de:** Encargado de operación.
- Supervisa a:**
- Objetivo:** Conducir, responsable, eficiente y oportunamente las unidades y la carga a sus destinos.
- Actividades:**
- Revisión física de la unidad de transporte asignada.
  - Recepción de la mercancía a transportar.
  - Conducción de la unidad a los diferentes destinos.
  - Entrega de la mercancía transportada y su documentación.

**PERFIL DE PUESTOS.**

- Edad:** Mayor de 20 años.
- Estado Civil:** Preferentemente casado.
- Sexo:** Masculino.
- Escolaridad:** Mínimo primaria.
- Experiencia:** Mínima de 3 años en camiones de carga.
- Capacitación:** En avances tecnológicos de las unidades y modificaciones a los reglamentos de autotransporte.
- Conocimientos:** Mecánica automotriz en general, en motores diesel, en rutas de transporte y en reglamentos de autotransporte.

### 3.4. Relación de activos.

#### "SERVICIO DE FLETES"

##### Activo Circulante.

Caja	3,500.00
Bancos	25,000.00
Cuentas por cobrar	40,000.00

##### Activo Fijo.

Edificio	70,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	10,000.00
Terreno de edificio	150,000.00
Terreno para taller	170,000.00
Unidades de transporte	1,805,000.00

##### Activo Diferido

Refacciones	70,000.00
Seguros pagados	33,400.00

##### Nota.

Actualmente se cuenta con 12 unidades de transporte de las cuales 3 se encuentran en reparaciones generales; además de 2 camionetas Nissan como apoyo para el servicio.

### 3.5. Relación de gastos.

#### "SERVICIO DE FLETES"

##### Gastos Generales

##### Gastos de Viajes

Combustible	Talachas	Gratificaciones
Lubricantes	Talleres	Comisión del operador
Pensiones	Maniobras	Refacciones
Autopistas	Teléfono	Comisión por Flete

##### Gastos de Operación

Sueldos personal Administrativo.	Taller de torno
Luz	Taller de laboratorio
Teléfono	Taller de motor
Licencia	Taller eléctrico
Canje de Placas	Compra de refacciones
Verificación	Compra de Llantas
Mantenimiento unidades de apoyo	Compra de Lubricantes
Combustibles de las unidades de apoyo	Seguro Social
Pago de seguros	Taller de chasis
Taller de hojalatería	Papelería
Taller mecánico	Asesoría contable
Taller de carrocería	Infonavit
Impuestos	Compra de filtros

##### Gastos Indirectos.

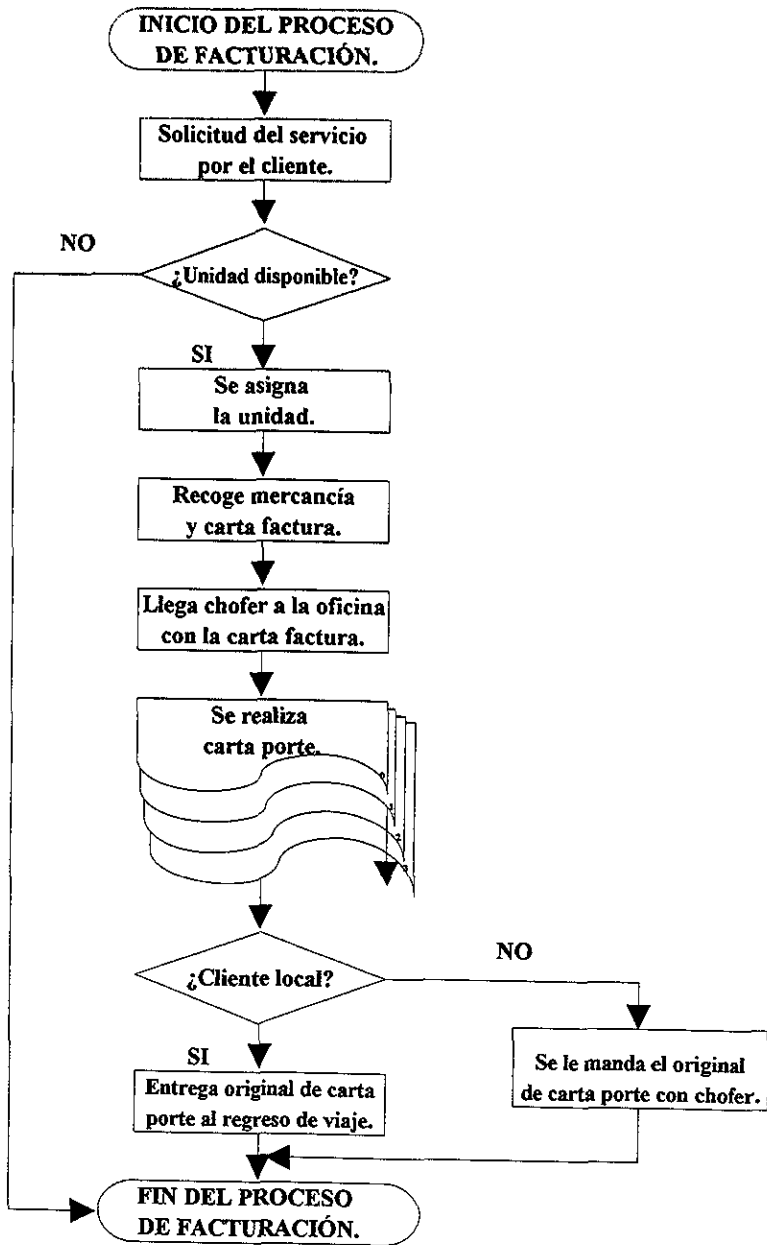
Sueldos personal administrativo.	Pago de seguros
Luz	Seguro Social
Teléfono	Papelería
Licencia	Asesoría contable
	Verificación

### **3.6. Procesos de operación.**

#### **“SERVICIO DE FLETES”**

##### **Proceso de Facturación.**

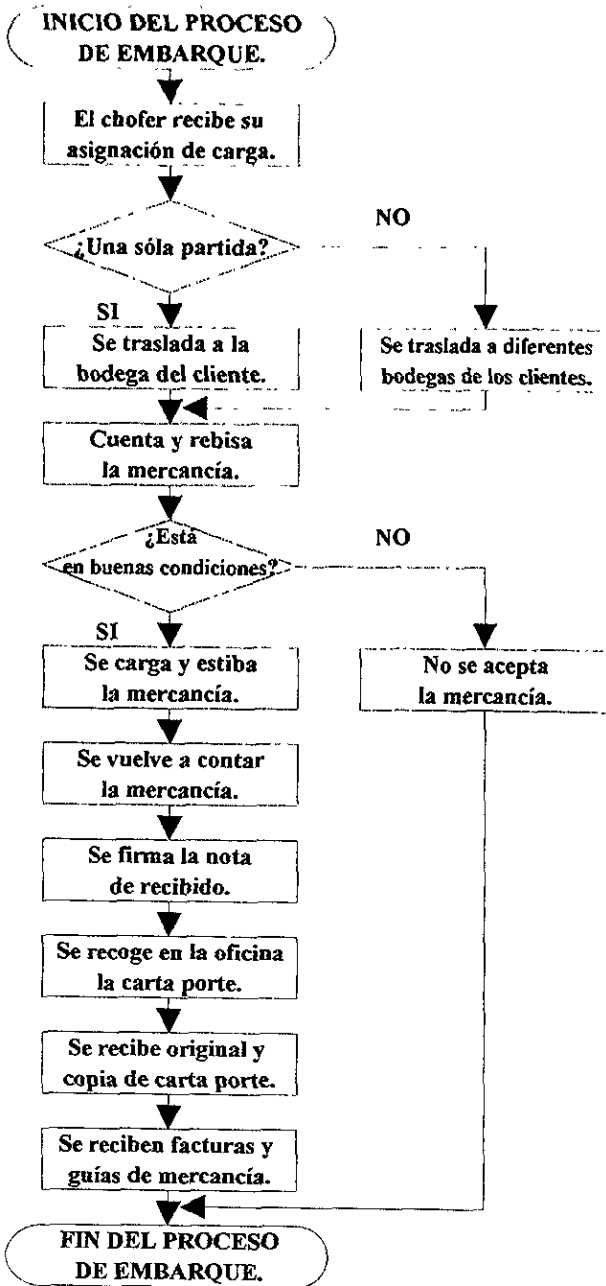
- Solicitud del servicio por parte del cliente.
- Se verifica la disponibilidad de la unidad.
- Se asigna la unidad.
- Se recoge la mercancía y la carta factura.
- Llega el chofer a la oficina con la carta factura.
- Con la información de la carta factura se realiza la carta porte.
- La carta porte original se entrega al cliente.
- Si el cliente es remitente, se entrega aquí el original de la carta porte.
- Si el cliente es destinatario, se entrega al chofer para dársela al cliente.
- Se deja una copia para el archivo de contabilidad.
- Se deja una copia para la SCT.
- Se entrega al destinatario o al remitente, según sea el caso, la carta porte.



## **“SERVICIO DE FLETES”**

### **Proceso de Embarque.**

- El chofer recibe su asignación de carga, (una o varias partidas).
- Se traslada el chofer a la(s) bodega(s) del(os) cliente.
- Cuenta y revisa las condiciones de la carga transportada.
- Supervisa la carga y estiba de la mercancía.
- Se vuelve a contar la mercancía.
- Se firma la nota de recibido.
- Se pasa a la oficina con la carta factura para que se elabore la carta porte.
- Se recibe copia y original de carta porte, facturas y guías de mercancía.



## **“SERVICIO DE FLETES”**

### **Proceso de Transporte.**

- El chofer recibe cartas porte, facturas y guías de mercancías.
- Recibe dinero para gastos.
- Recibe vales de combustible.
- Firma su salida con la carga recibida.
- Revisa la unidad antes de salir.
- Se transporta a su destino.
- Si tiene fallas la unidad, las reporta a la oficina, indicando si puede continuar el viaje o no
- Arriba al destino indicado.



**INICIO DEL PROCESO DE TRANSPORTE.**

El chofer recibe cartas porte facturas y guías de mercancía

El chofer recibe dinero para gastos del viaje.

El chofer recibe vales para combustible.

El chofer firma su salida con la carga recibida.

El chofer rebisa la unidad antes de salir.

¿Esta en buenas condiciones?

NO

SI  
Se transporta a su destino.

Se arregla la falla.

¿Presenta fallas en el camino?

NO

Arriba al destino indicado.

SI  
¿Puede continuar el viaje?

NO

Se manda a otro camión a recoger la mercancía.

SI  
Arriba al destino indicado.

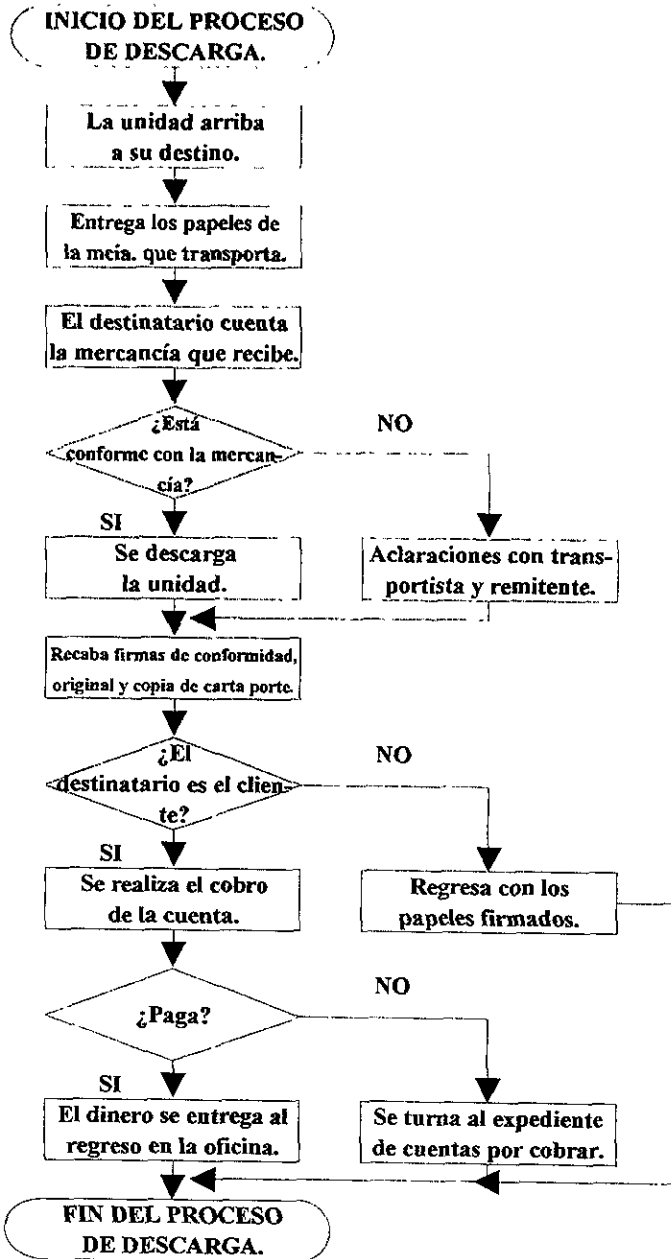
Se carga la mercancía en el otro camión.

**FIN DEL PROCESO DE TRANSPORTE.**

## **“SERVICIO DE FLETES”**

### **Proceso de Descarga.**

- La unidad arriba a su destino.
- Entrega los papeles de la mercancía que transporta el chofer.
- El destinatario cuenta la mercancía que recibe.
- Se descarga la unidad.
- Se recaban las firmas de recibido de conformidad, en la copia de la carta porte para la SCT y en la original.
- Si el destinatario es el cliente, se realiza el cobro de la cuenta.
- Si paga se entrega el dinero en la oficina.
- Si no paga se turna al expediente de cuentas por cobrar.



## **“SERVICIO DE FLETES”**

### **Proceso de Mantenimiento.**

- Arriba la unidad de un viaje.
- Se realiza inspección física de la unidad.
- Con el desempeño de la unidad en el viaje y la inspección física, se realiza un reporte.
- El reporte se entrega al encargado de mantenimiento.
- Se decide si la unidad entra al taller o sigue en función.
- Si se lleva al taller:
  - + Se notifica al mecánico de la falla.
  - + Se le proporcionan las refacciones necesarias:
    - \* Se determina la necesidad de la refacción.
    - \* A proveedores autorizados se consulta precios y existencias.
    - \* Se escoge la mejor opción.
  - + Al terminar la reparación se prueba la unidad:
    - \* Si es satisfactoria, se manda a viaje.
    - \* Si no es satisfactoria, se realiza reporte para el encargado de mantenimiento y se repite el proceso.

**INICIO DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO.**

Arriba la unidad de un viaje.

Se realiza inspección física de la unidad.

Se realiza reporte según desempeño e inspección.

¿La unidad entra al taller?

SI  
Se notifica al mecánico la falla de la unidad.

NO  
Se prepara para viajar.

¿Es necesario comprar refacciones?

SI  
Se consulta precio y existencias con proveedores.  
Se escoge la mejor opción.  
Se entregan refacciones al mecánico.

NO  
Se realiza reparación de la unidad.  
Se prueba la unidad.

¿Es satisfactoria?

SI  
Se prepara para el viaje.

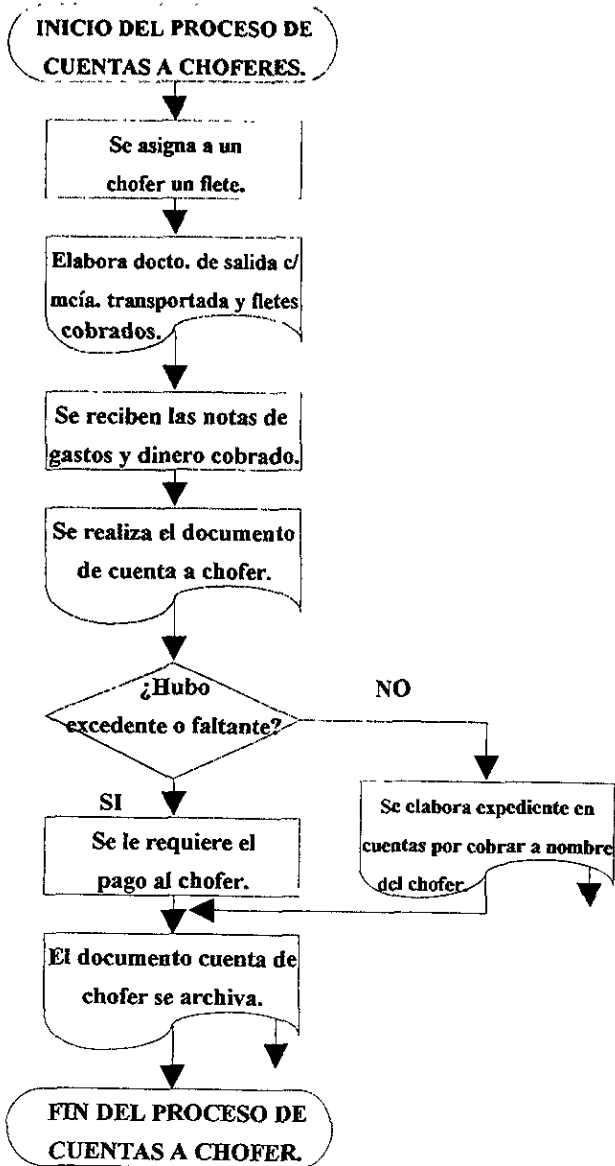
NO  
Se realiza reporte para jefe de mantenimiento.

**FIN DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO.**

## **“SERVICIO DE FLETES”**

### **Proceso de Cuentas a Choferes.**

- Se le asigna a un chofer un flete.
- Se llena el documento de salida donde se indican las mercancías transportadas y los fletes cobrados.
- Al regreso del viaje, se reciben notas de gastos y dinero cobrado.
- Con los datos de la salida y los documentos entregados se realiza la cuenta donde se determina el excedente o faltante del dinero entregado.
- Se le requiere el pago al chofer.
- Se archiva la cuenta en el expediente de cada chofer.



### 3.7. Instructivo para el uso de los formatos del sistema de control de costos.

El Formato No. 1, es una Hoja de Costos que será elaborada una vez por mes, el cual será indicado en la línea que se encuentra en seguida de "Corresponde al mes de:", en ésta se vaciarán los resultados que se obtengan del Formato 2 (Control de Gastos de Viaje) y del Formato 3 (Control de Costos de Mantenimiento). En esta Hoja de Costos se separarán los costos de viaje y de operación, estos a su vez, se dividen en costos directos e indirectos y estos por último, se clasifican en fijos o variables.

Dentro de los costos directos de viaje se encontrarán todos aquellos que tengan que ver únicamente con el viaje, como son: autopistas, aceite, combustible en diesel, maniobras, papelería que se lleva el chofer (cartas porte), el pago al conductor y el peaje. Todos los anteriores serán costos variables, ya que su monto dependerá del desempeño que tenga la unidad al transportar las mercancías, el lugar al que se transporten y la cantidad de viajes que se realicen. Una vez que se hayan llenado estos conceptos se determinará el subtotal de costos directos sumándolos.

En los costos indirectos de viaje están, gratificaciones, pensiones, refacciones, talleres, talachas y el pago por porcentaje de carga, se consideran indirectos porque no son gastos que tengan que ver directamente con la transportación de la mercancía. Estos renglones se clasificarán como variables por no poderse determinar el monto que implicarán. Se obtendrá un subtotal de costos indirectos con la suma de los renglones que comprende.

Por otro lado se encuentran los Costos de Operación que engloban las erogaciones por mantenimiento y son: modificaciones y adaptaciones, reparación de daños, mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo y llantas; estos costos son variables ya que no se sabe cuando se puedan presentar. El subtotal se obtendrá de la suma de estos conceptos y por último se realizará la suma de todos los subtotales (Costos Directos de Viaje, Costos Indirectos de Viaje y Costos Indirectos de Operación) para obtener el total que representará el Costo del Servicio, el cual será utilizado para la elaboración del Estado de Resultados del mes.



El Formato 2, es un Control de Gastos de Viaje, que será elaborado una vez por mes, con los gastos de viaje de cada unidad, en el encabezado se pondrán datos generales como son: nombre del chofer, vehículo que conduce, las placas, los litros por kilómetro que consume, los kilómetros recorridos, la fecha y el costo por kilómetro, éste último se obtendrá de dividir el total de todos los gastos entre los kilómetros recorridos.

En el resto de la hoja se encuentran conceptos que están divididos en costos directos e indirectos, los cuales ya se han explicado anteriormente cuando se hablaba de los Costos de Viaje en la Hoja de Costos, de estos se obtendrá un subtotal de costos directos y un subtotal de costos indirectos que se sumarán y el resultado representará el monto de los gastos de viaje por unidad y una vez que se tengan los de todas las unidades se vaciará a la Hoja de Costos antes mencionada.

El Formato 3, es el Control de Costos de Mantenimiento, es una hoja que indicará las erogaciones que se tengan que realizar a cada unidad para su buen funcionamiento, como son: modificaciones y adaptaciones, reparaciones y daños, mantenimiento correctivo, mantenimiento preventivo y llantas. En el encabezado de este control estará la descripción del vehículo y el mes al que corresponde, en el resto de la hoja se encuentran conceptos que se llenarán con los resultados que se obtengan de los auxiliares con el mismo título, a excepción de las llantas que se llenará directamente en esta hoja con el monte que le corresponda. Esta hoja será vaciada a la Hoja de Costos y el monto total representa los costos por mantenimiento.

El Auxiliar 3-1, se llenará una vez al mes con las erogaciones por unidad, presentando en su encabezado los datos del vehículo y el mes al que corresponde y en el cuerpo de la hoja, todos aquellos conceptos que tengan que ver con Modificaciones y Adaptaciones y cuyo total se pasará a la hoja de Control de Costos de Mantenimiento. Esta misma operación se repetirá en los Auxiliares 3-2, 3-3 y 3-4 que corresponden a Reparaciones y Daños, Mantenimiento Correctivo y Mantenimiento Preventivo.

**SERVICIO DE FLETES  
HOJA DE COSTOS.**

CORRESPONDIENTE AL MES DE Enero/98

<b>COSTOS DE VIAJE</b>			
<i>COSTOS DIRECTOS</i>	<i>FIJOS</i>	<i>VARIABLES</i>	<i>TOTAL</i>
Autopistas		12.966,00	12.966,00
Aceite		168,00	168,00
Combustible en Diesel		61.558,00	61.558,00
Maniobras		330,00	330,00
Papelería		72,00	72,00
Pago al conductor		47.671,00	47.671,00
Peaje		1.570,00	1.570,00
<i>Subtotal</i>		124.335,00	124.335,00
<i>COSTOS INDIRECTOS</i>	<i>FIJOS</i>	<i>VARIABLES</i>	<i>TOTAL</i>
Gratificaciones		3.420,00	3.420,00
Pensiones		258,00	258,00
Refacciones		498,00	498,00
Talleres		413,00	413,00
Talachas		1.094,00	1.094,00
Pago de % de carga		1.721,00	1.721,00
<i>Subtotal</i>		7.404,00	7.404,00
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>			
<i>COSTOS INDIRECTOS</i>	<i>FIJOS</i>	<i>VARIABLES</i>	<i>TOTAL</i>
<b>MANTENIMIENTO</b>			
Modificaciones y adaptaciones		0,00	0,00
Reparación de daños		0,00	0,00
Mantenimiento correctivo		51.378,60	51.378,60
Mantenimiento preventivo		2.471,00	2.471,00
Llantas		5.314,00	5.314,00
<i>Subtotal</i>		59.163,60	59.163,60
<b>TOTAL / COSTO DE SERVICIO</b>		190.902,60	190.902,60

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

SERVICIO DE FLETES

Formato No. 2

CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Francisco Rangel Zavala.

Vehículo: Modelo 80, Dina 350.	Placas:	930 AP8
Km. por Lt.	2,6	Fecha: Enero/98
Km. recorrido	6.700	Costo/Km.: 2,00

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1 233,00
Aceite	25,00
Combustible en Diesel	6.958,00
Maniobras	100,00
Papelería	7,00
Pago al conductor	4.012,00
Peaje	150,00
Subtotal	12 485,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	370,00
Pensiones	0,00
Refacciones	100,00
Talleres	43,00
Talachas	235,00
Pago de % de carga	160,00
Subtotal	908,00
<b>TOTAL</b>	<b>13.393,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 80, Dina 350.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	200	1391		1591
Mantenimiento Preventivo				
Llantas				
Total	200	1391		1591

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 80, Dina 350.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 80, Dina 350.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modeló 80, Dina 350.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos	200	591		791
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes		800		800
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor				
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo				
Total	200	1391		1591

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 80, Dina 350.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión				
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total				

SERVICIO DE FLETES

Formato No. 2

CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Juan Sandoval Urbano.

Vehículo: Modelo 81, Azul, Dina/Motor Mercedes.	Placas:	914 AP8
Km. por Lt.:	3	Fecha: Enero/98
Km. recorrido:	9.100	Costo/Km.: 2,02

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1.845,00
Aceite	0,00
Combustible en Diesel	8.189,00
Maniobras	110,00
Papelería	9,00
Pago al conductor	6.893,00
Peaje	200,00
Subtotal	17.246,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	380,00
Pensiones	63,00
Refacciones	60,00
Talleres	80,00
Talachas	170,00
Pago de % de carga	415,00
Subtotal	1.168,00
<b>TOTAL</b>	<b>18.414,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 81, Azul, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	300	380		680
Mantenimiento Preventivo				
Llantas				
Total	300	380		680



**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 81, Azul, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 81, Azul, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo Modeló 81, Azul, Dina/Motor Mercédész.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos				
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes	300	380		680
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor				
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo				
Total	300	380		680

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo. Modelo 81, Azul, Dina/Motor Mercédész.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión				
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total				

SERVICIO DE FLETES

Formato No. 2

CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Rubén Castro González.

Vehículo: Modelo 81, Verde, Dina 335.	Placas:	919 AP 8
Km. por Lt.	2,5	Fecha: Enero/98
Km. recorrido	7.700	Costo/Km.: 2,34

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1.602,00
Aceite	63,00
Combustible en Diesel	8.316,00
Maniobras	0,00
Papelería	8,00
Pago al conductor	6.936,00
Peaje	170,00
Subtotal	17.095,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	385,00
Pensiones	60,00
Refacciones	210,00
Talleres	0,00
Talachas	75,00
Pago de % de carga	210,00
Subtotal	940,00
<b>TOTAL</b>	<b>18.035,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo. Modelo 81, Verde, Dina 335.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	230	400		630
Mantenimiento Preventivo				
Llantas		1836		1836
Total	230	2236		2466

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 81, Verde, Dina 335.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 81, Verde, Dina 335.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modeló 81, Verde, Dina 335.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos				
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes	80	400		480
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica	150			150
Reparación de caja de dirección y motor				
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo				
Total	230	400		630

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 81, Verde, Dina 335.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión				
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total				

SERVICIO DE FLETES

Formato No. 2

CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Adolfo González.

Vehículo	Modelo 86, Dina/ Motor Mercedes.	Placas:	929 AP8
Km. por Lt.	2,9	Fecha:	Enero/98
Km. recorrido	6.500	Costo/Km.:	1,90

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1.230,00
Aceite	80,00
Combustible en Diesel	5.089,00
Maniobras	0,00
Papelería	8,00
Pago al conductor	4.820,00
Peaje	125,00
Subtotal	11.352,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	360,00
Pensiones	15,00
Refacciones	0,00
Talleres	290,00
Talachas	133,00
Pago de % de carga	204,00
Subtotal	1.002,00
<b>TOTAL</b>	<b>12.354,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 86, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	2654	770		3424
Mantenimiento Preventivo	135			135
Llantas				
Total	2789	770		3559



**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 86, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 86, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modeló 86, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos				
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes	138	700		838
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch	980			980
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor	700	70		770
Calibración de bomba de inyección	836			836
Calibración de turbo				
Total	2654	770		3424

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 86, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión	135			135
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total	135			135

## SERVICIO DE FLETES

## CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Erasmo Lozano Aguilar.

Vehículo: Modelo 88, Dina/Motor Mercedes.	Placas:	076 AY6
Km. por Lt.	3	Fecha: Enero/98
Km. recorrido	6.700	Costo/Km.: 2,07

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1.364,00
Aceite	0,00
Combustible en Diesel	6.030,00
Maniobras	120,00
Papelería	7,00
Pago al conductor	4.930,00
Peaje	75,00
Subtotal	12.526,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	370,00
Pensiones	90,00
Refacciones	50,00
Talleres	0,00
Talachas	127,00
Pago de % de carga	732,00
Subtotal	1.369,00
<b>TOTAL</b>	<b>13.895,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 88, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	600	600		1200
Mantenimiento Preventivo	220			
Llantas				
Total	820	600		1200

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 88, Dina/Motor Mercedes

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 88, Dina/Motor Mercedes

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modeló 88, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos				
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes				
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades	600	600		1200
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor				
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo				
Total	600	600		1200

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 88, Dina/Motor Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión	220			220
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total	220			220

## SERVICIO DE FLETES

## CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Jesús Alvarado .

Vehículo: Modelo 89, Dina		Placas:	AP9205
Km. por Lt.	3	Fecha:	Enero/98
Km. recorrido	6.650	Costo/Km.:	1,76

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	975,00
Aceite	0,00
Combustible en Diesel	5.984,00
Maniobras	0,00
Papelería	7,00
Pago al conductor	4.212,00
Peaje	85,00
Subtotal	11.263,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	335,00
Pensiones	30,00
Refacciones	0,00
Talleres	0,00
Talachas	85,00
Pago de % de carga	0,00
Subtotal	450,00
<b>TOTAL</b>	<b>11.713,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 89, Dina.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	1160	1270		2430
Mantenimiento Preventivo				
Llantas				
Total	1160	1270		2430



**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 89, Dina.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 89, Dina.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modeló 89, Dina.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos		420		420
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes	410	850		1260
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor				
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo	750			750
Total	1160	1270		2430

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 89, Dina.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión				
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total				

## CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Jesús Rivera Bucio.

Vehículo: Modelo 91, Dina.	Placas:	921 AP8
Km. por Lt.	3	Fecha: Enero/98
Km. recorrido	7.200	Costo/Km.: 1,83

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1.267,00
Aceite	0,00
Combustible en Diesel	6.480,00
Maniobras	0,00
Papelería	8,00
Pago al conductor	4.811,00
Peaje	160,00
Subtotal	12.726,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	380,00
Pensiones	0,00
Refacciones	0,00
Talleres	0,00
Talachas	50,00
Pago de % de carga	0,00
Subtotal	430,00
<b>TOTAL</b>	<b>13.156,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 91, Dina

Fecha

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	3318	36789,6		40107,6
Mantenimiento Preventivo				
Llantas				
Total	3318	36789,6		40107,6

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 91, Dina

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 91, Dina.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modelo 91, Dina

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos				
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes				
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor	3318	36789,6		40107,6
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo				
Total	3318	36789,6		40107,6

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 91, Dina

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión				
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total				

## SERVICIO DE FLETES

## CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Manuel Zandoval Urbano.

Vehículo: Modelo 94, Café, Mercedes.	Placas:	945 AP8
Km. por Lt.	3,2	Fecha: Enero/98
Km. recorrido	9.200	Costo/Km.: 1,79

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1.780,00
Aceite	0,00
Combustible en Diesel	7.762,00
Maniobras	0,00
Papelería	10,00
Pago al conductor	6.018,00
Peaje	400,00
Subtotal	15.970,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	410,00
Pensiones	0,00
Refacciones	0,00
Talleres	0,00
Talachas	115,00
Pago de % de carga	0,00
Subtotal	525,00
<b>TOTAL</b>	<b>16 495,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 94, Café, Mercedes

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	130		40	170
Mantenimiento Preventivo	125			125
Llantas		3478		3478
Total	255	3478	40	3773



**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 94, Café, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 94, Café, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modelo 94, Café, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos				
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes				
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor	130		40	170
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo				
Total	130		40	170

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES  
CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO  
MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 94, Café, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión	125			125
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total	125			125

## SERVICIO DE FLETES

## CONTROL DE GASTOS DE VIAJE.

Chofer: Mario Jiménez Jiménez.

Vehículo: Modelo 94, Verde, Mecédez	Placas:	084 BA9
Km. por Lt.	3,2	Fecha: Enero/98
Km. recorrido	8.000	Costo/Km.: 1,79

CONCEPTO	GASTOS
<i>Costos Directos</i>	
Autopistas	1 670,00
Aceite	0,00
Combustible en Diesel	6.750,00
Maniobras	0,00
Papelería	80,00
Pago al conductor	5.039,00
Peaje	205,00
Subtotal	13.744,00
<i>Costos Indirectos</i>	
Gratificaciones	430,00
Pensiones	0,00
Refacciones	78,00
Talleres	0,00
Talachas	104,00
Pago de % de carga	0,00
Subtotal	612,00
<b>TOTAL</b>	<b>14.356,00</b>

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**

Vehículo: Modelo 94, Verde, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones y Adaptaciones				
Reparaciones y Daños				
Mantenimiento Correctivo	670	451	25	1146
Mantenimiento Preventivo	155			155
Llantas				
Total	825	451	25	1301

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES**

Vehículo: Modelo 94, Verde, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Modificaciones a la transmisión				
Modificaciones a los ejes				
Modificaciones al motor				
Modificaciones a la caseta				
Modificaciones a carrocería				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**REPARACIÓN DE DAÑOS**

Vehículo: Modelo 94, Verde, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Hojalatería				
Pintura				
Daños a piezas mecánicas				
Soldadura a partes				
Total				

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

Vehículo: Modelo 94, Verde, Mercedes

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Reparación de frenos	300	451		751
Reparación de diferencial				
Reparación de ejes				
Reparación de flecha cardan				
Reparación de caja de velocidades				
Reparación de clutch				
Reparación eléctrica				
Reparación de caja de dirección y motor	370		25	395
Calibración de bomba de inyección				
Calibración de turbo				
Total	670	451	25	1146

Auxiliar 3-4

**SERVICIO DE FLETES**  
**CONTROL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO**  
**MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

Vehículo: Modelo 94, Verde, Mercedes.

Fecha:

Enero/98.

CONCEPTO	MANO DE OBRA	REFACCIONES	OTROS	TOTAL
Cambio de aceite				
Rectificación de la transmisión	155			155
Lavado				
Engrasado				
Calibración de punterías				
Revisión de empaques				
Revisión de baleros				
Revisión de retenes y trampas				
Total	155			155

### 3.8. Estado de resultados.

#### “SERVICIO DE FLETES”

#### ESTADO DE RESULTADOS.

Del 1 al 31 de Enero de 1998.

<b>Ingresos por Servicios.</b>		290,000.00
<b>Costos de Viaje.</b>		
Autopistas.	12966.00	
Aceite.	168.00	
Combustible en diesel.	61558.00	
Maniobras.	330.00	
Papelera.	72.00	
Pago al conductor.	47671.00	
Peaje.	1570.00	
Gratificaciones.	3420.00	
Pensiones.	258.00	
Refacciones	498.00	
Talleres.	413.00	
Talachas.	1094.00	
Pago de % de carga.	1721.00	(131739.00)
<b>Costos de Operación.</b>		
Mantenimiento		
Modificaciones y adaptaciones.	0.00	
Reparación de daños.	0.00	
Mantenimiento correctivo.	51378.60	
Mantenimiento preventivo	2471.00	
Llantas.	5314.00	(59163.60)

**Costos Administrativos.**

Combustible en gasolina.	1330.00	
Contador.	2320.00	
Papelería.	650.00	
Sueldo de encargado de operación.	1980.00	
Secretaria.	1120.00	
Seguros.	5197.00	
Teléfono.	2609.00	
Otros	4050.00	(19256.00)
Depreciaciones		(12379.00)
<b>Utilidad de operación</b>		<b>67462.40</b>
Costo Integral de Financiamiento.		(2800.00)
Utilidad por operaciones continuas antes de ISR y PTU.		64662.40
<b>ISR y PTU</b>		
ISR.	25000.00	
PTU	9000.00	(34000.00)
<b>Utilidad neta.</b>		<b>30662.40</b>



Una vez presentados los formatos podemos darnos cuenta de la importancia de los formatos de acuerdo con las actividades que realiza la empresa, pues cada uno representa un control para lograr el buen desempeño de sus operaciones y lograr mejorar los resultados ya sea por reducción de costos o por la facilidad de tomar decisiones a tiempo y correctas.

Así tenemos que los Auxiliares del 3-1 al 3-4, nos van a representar todas las erogaciones por mantenimiento desglosadas de cada unidad, el total de cada uno de los auxiliares se pasará al Formato 3, obteniendo información que nos puede ayudar a determinar si estas erogaciones están dentro de un rango de lo normal o hay desviaciones que deban atenderse en el uso de las unidades.

Por otro lado está el Formato 2, que nos muestra los gastos de viaje por unidad, tanto directos como indirectos, este formato nos ayuda a conocer los gastos que representan el prestar un servicio y el costo que se tiene por kilómetro, lo que en otros términos se conoce como costo unitario, el cuál nos servirá para conocer, el costo del servicio vendido, la determinación del margen de utilidad, la base para la fijación del precio de venta y la base también para la toma de decisiones.

El último en llenarse es el Formato 1, que es la Hoja de Costos, en el se presenta los totales del mes de costos de viaje, directos e indirectos, y los costos de mantenimiento de todas las unidades, obteniendo el total del costo del servicio que no ayudará en la elaboración del estado de resultados

## CONCLUSIONES.

La investigación que se realizó fue con la finalidad de demostrar la importancia de los sistemas de costos en las empresas y en especial para las que prestan servicio y para ello, se sugirió un sistema de costos basado en las necesidades y actividades que realiza, para ello se elaboró investigación documental y se visitó la empresa para entrevistar a los directivos y conocer sus procesos

Una vez finalizada la investigación documental y la elaboración de un caso basado en un empresa real, se puede concluir que la empresa que presta servicio de autotransporte de carga denominada "Servicio de Fletes", no aplica un sistema de control de costos debido a que, hasta el momento, ha sido manejada en su mayoría empíricamente, de esta manera queda demostrada la hipótesis planteada para la realización de esta tesis.

Durante la investigación se notó que algunas de las causas por las que los sistemas de costos no son aplicados en la empresa es en parte porque fue creada en forma empírica y existe cierta resistencia al cambio por parte del propietario, por otro lado está la falta de información y asesoría para la organización que no ha permitido a la empresa beneficiarse al eficientar la secuencia y resultados de las operaciones realizadas.

Las dificultades que se encontrar en la elaboración de esta tesis, es la falta de información, como mencionaba anteriormente, desafortunadamente se ha pretendido que el área de costos sea enfocada únicamente a industrias, es cierto que por la necesidad de un mayor control, de éstas surge, pero actualmente es de gran utilidad que empresas de otros giros como el comercial y el de servicios sean atendidos por los estudiosos de los costos.

Quizá el problema surja desde las universidades ya que muchos alumnos consideran que los costos son difíciles de comprender y poca la aplicación que tienen, y ya en el ejercicio de su profesión, no atienden este tipo de controles en las empresas que asesoran, desaprovechando un rico caudal de información que se puede obtener de ellos.

Por otro lado está la falta de información documental en nuestro idioma y en nuestro país, sobre sistemas de costos adecuados para empresas u organizaciones no industriales, teniéndose que recurrir a información obtenida de congresos internacionales de costos donde se hubieran tocado temas de sistemas aplicados a este tipo de empresas en otras lenguas o adaptando los sistemas de costos que se tienen para las industrias a empresas de servicios.

Con el trabajo realizado se ha demostrado la importancia que tiene para las empresas y en particular para "Servicio de Fletes" el contar con un sistema de costos que le facilite la obtención del costo de su servicio y poder calcular el margen de utilidad que les agrada generar, pero además de esto, el control que se puede tener sobre el funcionamiento de las unidades y el desempeño de los choferes, logrando incluso, un mejor servicio, la disminución de sus costos y un incremento en su rentabilidad y productividad.

Se considera necesario señalar que para la elaboración de esta propuesta de un sistema de costos, ha sido necesario aplicar una metodología, que comience con información general del área, como lo son aspectos sobre el desarrollo que ha tenido el autotransporte en el país y en particular en la región.

En seguida se realizó un estudio preliminar del funcionamiento, necesidades y posibilidad de llevar a cabo la propuesta en la empresa, después, de acuerdo con lo anterior se eligió el sistema de costeo que se consideró conveniente de acuerdo a los procesos que siguen las actividades que realizan y por último los formatos que se utilizarían para el control del sistema.

Es importante que tanto empresas como instituciones educativas se preocupen por fomentar este tipo de herramientas con la finalidad de mejorar la asesoría de los futuros profesionistas y la información que las organizaciones obtengan en su provecho; todo esto se resume, a la necesidad de un cambio de mentalidad y la preocupación por actualizarse para lograr la competitividad.

## ANEXO

### Metodología aplicada a la investigación realizada.

“La metodología de la investigación se comprende cabalmente en el proceso mismo del trabajo científico donde las consideraciones teóricas sobre el método se enfrentan a una situación concreta: la investigación científica en determinada área del conocimiento”.(Rojas; 1990: 5)

“En el proceso de la investigación científica se utilizan diversos métodos y técnicas según la ciencia particular de que se trate y de acuerdo a las características concretas del objeto de estudio...Estos métodos son el análisis y la síntesis, la inducción y la deducción...En el proceso de la investigación científica estos métodos se encuentran vinculados de tal manera que no pueden concebirse como “*métodos puros*” ya que el pensamiento pasa de uno a otro en forma a veces simultánea debido a que la investigación no es un proceso lineal ni simple, sino complejo en donde se va de un nivel de abstracción y de concreción a otro.” (Rojas; 1990: 78).

En el estudio realizado acerca de los sistemas de costos en empresas de servicios, se utilizó como base la investigación científica, enfocándose en una proporción mayor al método deductivo, el cual permite pasar de afirmaciones generales a hechos particulares, este método es afín con el método hipotético - deductivo, en el que las hipótesis de las que se deducen planteamientos particulares se elaboran con base en el material empírico recolectado a través de diversos procedimientos como la observación y la experimentación

Este procedimiento se consideró necesario para poder comprobar la hipótesis planteada al inicio, la investigación, comenzó con el planteamiento de un problema que en nuestro caso fue el que las empresas de servicios no aplicaban en su mayoría sistemas de costos y por tal motivo se consideró importante sugerirlo para una empresa de Uruapan,

Después mediante investigación documental se elaboró un marco teórico que sirviera de soporte al estudio donde se contempló aspectos relacionados con el giro de la empresa que es el autotransporte y el tema aplicado a la misma, que son los sistemas de costos.

Por último se realizó la investigación de campo en donde basados en la información obtenida se visitó la empresa y se realizaron entrevistas con los directivos, se observaron los procesos de operación que se realizan y se analizó lo anterior para poder determinar el sistema de control de costos más adecuado a su empresa, logrando así comprobar que la hipótesis fue cierta, pues no contaban con el sistema por ser manejada empíricamente, y logrando también el objetivo, pues se elaboró un sistema de costos para sugerirlo a la empresa y ésta logre incrementar la eficiencia de sus operaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Congreso Internacional de Justicia Administrativa, 1996, Leyes administrativas diversas, Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal.
- CUE, Vega Andrés, 1991, Contabilidad de empresas de autotransporte, Banca y Comercio, 10ª Edición, México.
- DEL RIO, González Cristóbal, 1987, Costos III, ECASA, México.
- "El Gremio Autotransportista Requiere de más Recursos Financieros y Apoyos Fiscales", Newport's Camiones, Invierno 1996, Año 4.
- HERNÁNDEZ, Cruz Olimpia, 1993, Autotransporte de Carga Federal, Tesis, Uruapan Mich, UNAM, Lic. Contaduría.
- "Las Carreteras de Cuota no son Rentables", Newport's Camiones, Verano 1996, No.2 Año 3.
- Dr. EOLO Marques Pagnani (Brasil), "Los Costos como una Estrategia del Transporte Ferroviario: su Importancia en Escenarios de desregulamiento y competitividad", 1997, V Congreso Internacional de Costos, Acapulco Gro. México.
- M. AUGUSTO, Roberto, 1993, Diseño del Sistema para la Implantación de Sistemas de Costos en Empresas de Servicios, III Congreso Internacional de Costos, Madrid, Septiembre 1993, (Universidad Nacional de las Lomas de Zamora Argentina).
- Prof GIENORSKI, Luiz Carlos (Brasil), "Modelo de un Sistema de Costos para el Segmento de Transporte de Carga", 1997, V Congreso Internacional de Costos, Acapulco Gro., México.

- MORTON, Backer, Ph. C.P.A. et. al. 1988, Contabilidad de Costos, McGraw Hill, 2ª Edición, México.
- "Organización y Comercialización de la Nueva Central de Autotransportes", Revista de la Universidad del Valle de Antemajac, 1998, No. 5, Año II, Sep - Dic.
- ORTEGA, Pérez de León Armando, 1990, Contabilidad de Costos, 4ª Edición, UTEHA, Noriega Editores, México.
- POLEMI, et al, 1991, Contabilidad de Costos, McGraw Hill, 2ª Edición, Bogotá Colombia.
- RAMÍREZ, Padilla David Noel, 1996, Contabilidad Administrativa, 4ª Edición, McGraw Hill, México.
- "Reglamentación y Prácticas Comunes del Transporte de Carga en México", Comercio Exterior, 1989, No. 5, Vol. 39.
- ROJAS, Soriano Raúl, 1990, El proceso de la Investigación Científica, 4ª Edición, Trillas, México.
- ROMERO, Ceceña Alfredo, 1993, La Contabilidad Gerencial y los Nuevos Métodos de Costeo, IMCP, México.
- "Se Vigilará el Cumplimiento de lo Exigido en Transporte de Carga: S.C.T.", Newport's Camiones, Otoño 1997, No. 3, Año 4.