

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE CONTADURIA PÚBLICA
MAESTRIA EN AUDITORIA Y CONTROL FINANCIERO

TESIS DE MAESTRÍA

ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHICULAR PARA
TRANSPORTE DE CARGA NACIONAL

MAESTRANTE: Lic. Demetrio Ancalle Choque

TUTOR: Mg.Sc. Gabriel Fuentes Jaimes

LA PAZ – BOLIVIA
2015

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado con
mi mayor aprecio y agradecimiento a:

Dios por su fidelidad, amor,
paciencia y misericordia.

Mis hijos: por darme todo su cariño, alegrando
los momentos difíciles.

A todos aquellos que me cooperaron
Generosamente.

RECONOCIMIENTOS

A los respetados docentes de la Maestría de Auditoría y Control Financiero por sus invalorable enseñanzas.

A las unidades técnicas y personal de la empresa "Transportes Oriente", fuente de información del presente trabajo.

Al tutor del presente trabajo de tesis: Mg. Sc. Gabriel Fuentes Jaimes por su experiencia, tiempo y orientación.

Al Dr. Luis Enrique Hinojosa R. Ph. D., Coordinador de la Maestría de Auditoría y Control Financieros, por su apoyo continuo y desinteresado.

RESUMEN

RESUMEN

La empresa "Transportes Oriente", ha reducido sus actividades operativas en los últimos años como efecto del crecimiento de las unidades económicas a nivel familiar en el rubro del transporte de carga, que cuentan de uno hasta tres camiones, que prestan servicios de transporte a nivel interdepartamental lo cual hace más competitivo a este rubro.

La ausencia de información para los ejecutivos de la empresa sobre datos financieros de manera real, oportuna y sobre todo referida a los costos de operación de transporte para la determinación del precio de flete, unitarios por kilo, quintal, tonelada, volumen metro cúbico; ocasiona deficiencias en el control financiero de la entidad.

Este se debe a que no existe un sistema de información referente a procesos de costo que pueda oportunamente facilitar la estructura de costos de operación del transporte a nivel interdepartamental. La información se tiene en contabilidad en forma global como ingresos y gastos de explotación de acuerdo al plan de cuentas implementado por el Contador de la empresa, que no contempla un Subsistema o estructura de Costos.

Por tanto, es muy importante y necesario contar con la información que permita a los ejecutivos de la empresa identificar actividades y datos relacionados a costos, a fin de tomar las decisiones más oportunas y adecuadas respecto a políticas de prevención principalmente en base a la reducción de costos de operación con la finalidad de mantener un crecimiento sostenido así como mantener ventajas competitivas en el mercado.

Es por esto, que el presente trabajo procura diseñar una estructura de costo real por kilómetro y la determinación del flete de transporte, a fin de ser una herramienta útil para la toma de decisiones gerenciales.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	Página
1. Antecedentes.....	2
2. Identificación y planteamiento del problema.....	3
3. Formulación del problema.....	5
4. Objetivos de la investigación.....	6
4.1 Objetivo general.....	6
4.2 Objetivos específicos.....	6
5. Justificación de la investigación.....	7
5.1 Justificación teórica.....	7
5.2 Justificación metodológica.....	8
5.3 Justificación práctica.....	8
6. Alcances de la investigación.....	9
6.1 Ámbito geográfico.....	9
6.2 Sector económico.....	9
6.3 Universo de estudio.....	9
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
1. La contabilidad vista desde un enfoque empresarial.....	10
1.1 La contabilidad como una función de negocios.....	10
1.2 Concepto de la contabilidad.....	11
1.3 Definición de la contabilidad.....	11
1.4 Objetivos de la contabilidad.....	12
1.5 Campo de acción de la contabilidad.....	12
1.6 Clasificación de la contabilidad.....	12
1.7 Usuarios de la información contable.....	12
1.8 Clases de empresas.....	13
1.8.1 Negocios de servicios.....	13
1.8.2 Negocios comerciales.....	13
1.8.3 Negocios de manufactura.....	14
1.9 Formas de organización de negocios.....	14
1.9.1 Negocios de un solo propietario.....	14

	Página
1.9.2 Negocios de sociedades de personas.....	14
1.9.3 Negocios de sociedades de capital anónimas.....	15
2. Contabilidad de servicios.....	15
2.1 Generalidades de contabilidad de servicios.....	15
2.2 Costo de servicios.....	15
2.3 Ingresos por servicios.....	17
2.3.1 Método de la ejecución específica.....	18
2.3.2 Método de ejecución terminada.....	18
2.3.3 Método del cobro.....	19
3. Contabilidad de transportes.....	19
3.1 Introducción.....	19
3.2 Concepto.....	19
3.3 Conformación de la inversión.....	20
3.4 Elementos básicos del costo y de los precios de los servicios.....	20
3.5 Estructura básica de los costos de transporte.....	20
3.6 Costos de operación.....	21
3.6.1 Costos variables unitarios.....	21
3.6.2 Costos fijos.....	22
3.6.3 Costos Cuasi Variables.....	22
3.7 Costos totales de operación.....	23
3.7.1 Indicadores del costo de operación.....	23
3.7.2 Participación de insumos y suministros.....	23
3.8 Situación actual de fletes.....	24
3.8.1 Antecedentes.....	24
3.8.2 Evolución histórica de fletes.....	24
4. Contabilidad de costos.....	24
4.1 Definición de contabilidad de costos.....	24
4.2 Elementos del costo.....	25
4.3 Clasificación de los costos.....	26
4.4 Sistema de acumulación de costos.....	29
5. Transporte.....	31
5.1 Transporte (definición, tipos e industria).....	31

	Página
5.2 Diferentes modos de transporte.....	32
5.3 Servicio de mercancías.....	41
5.4 Servicio de pasajeros.....	44
5.5 Regulación y economía.....	45
5.6 Leyes económicas.....	45
5.7 Tasas.....	46
5.8 Estadísticas.....	46
5.9 Sistemas de transporte inteligente.....	47
5.10 Definición de transporte de carga.....	49
5.11 Decreto supremo No.28656.....	52

CAPITULO III: METODOLOGÍA

1. Características de la investigación.....	55
2. Planteamiento de Hipótesis.....	56
3. Universo, muestra y sujeto.....	56
3.1 Universo.....	56
3.2 Muestra.....	56
3.3 Sujetos.....	57
4. Ambiente.....	57
5. Variables.....	58
5.1 Identificación de variables.....	58
5.2 Definición de variables.....	58
6. Instrumentos de recolección.....	59
6.1 Revisión documental.....	59
6.2 Entrevistas.....	60
6.3 Encuesta.....	60
6.4 Observación directa.....	60

CAPITULO IV: MARCO PRÁCTICO

1. Introducción.....	62
2. Conformación de la información.....	62

	Página
3. Estructura de costos de operación.....	63
3.1 Antecedentes.....	63
3.2 Precio de flete por viaje.....	64
3.3 Concepto de costos de operación.....	65
3.4 Elementos básicos del costo y de los precios de los fletes.....	65
3.5 Estructura básica de los costos de transporte.....	65
3.6 Clasificación de los costos.....	66
4. Desarrollo práctico.....	68
4.1 Cálculo del período de operación.....	68
4.2 Cálculo del índice de operatividad.....	68
4.3 Costos de operación.....	69

CAPITULO V: RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Resultados.....	74
2. Conclusiones.....	76
3. Recomendaciones.....	78

CAPITULO VI: PROPUESTA

1. Introducción a la propuesta.....	79
2. Establecimiento de los objetivos de propuesta.....	79
2.1 Objetivo general.....	79
2.2 Objetivos específicos.....	80
3. Desarrollo de la propuesta.....	80
3.1 Fase 0. Diagnóstico.....	80
3.2 Fase 1. La comunicación.....	81
3.3 Fase 2. Metodología de estructura de costos.....	81
3.4 Fase 3. Propuesta de la estructura de costos de operación.....	82
3.5 Fase 4. Demostración.....	84
1. BIBLIOGRAFIA.....	87
1. ANEXOS.....	89

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El transporte es un elemento fundamental para el desarrollo de las economías, permitiendo tener acceso a los mercados, el éxito comercial de todo empresario depende cada vez más de su capacidad de ofrecer a sus clientes ventajas de costos, rapidez, confiabilidad y flexibilidad en la distribución de las mercaderías. En el caso de nuestro país la mayor parte de los flujos físicos se realiza a través de carreteras vía transporte terrestre, este servicio está en manos de microempresarios que en promedio poseen dos o tres camiones.

La presente investigación se desarrolla en la empresa de servicios de transporte de carga vía terrestre "Transportes Oriente", tiene como objetivo estudiar las estrategias utilizadas para la determinación de una estructura de costos de operación vehicular para el transporte de carga interdepartamental dentro el territorio nacional, como una empresa de transportes legalmente establecida, ubicado en la ciudad de La Paz.

La parte introductoria hace referencia de los aspectos generales de la investigación, en la que se expone la problemática del tema, la identificación y planteamiento del problema, la justificación, el objetivo general y los objetivos específicos tanto del marco Teórico como del Marco Práctico, el planteamiento de la hipótesis; y finalmente los alcances de la investigación.

La investigación en sí se encuentra dividida en: Introducción, Marco Teórico, Metodología, Marco Práctico, Resultados, Conclusiones y Recomendaciones, finalmente, la Propuesta.

En el Marco Teórico, se desarrollan todos los conceptos relacionados con el tema de investigación, donde los capítulos expuestos guardan estrecha relación con los objetivos específicos. Los conceptos teóricos utilizados están referidos

principalmente a costos de operación vehicular, elementos que hacen al servicio, la calidad del servicio y todo lo que se refiere al manejo de los establecimientos de transporte vehicular de carga.

Asimismo, se hace una descripción de la metodología utilizada en la investigación de campo, que luego de recoger, tabular e interpretar la información necesaria, se llegó a la consecución de los objetivos.

Sobre la base de conclusiones obtenidas, se procederá a elaborar la propuesta en la que se formulan las bases necesarias para establecer una estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga para su aplicación dentro el territorio nacional y su operatividad desde la ciudad de La Paz, pues así se podrá ofrecer un servicio que sea de beneficio de los clientes y transportistas.

1. Antecedentes

La empresa "Transportes Oriente", tiene como objetivo principal el de prestar servicios de transporte de carga a nivel interdepartamental dentro el país, ha reducido sus actividades operativas en los últimos años como efecto del D.S. 21060, por el cual se aplica la libre oferta y demanda y la proliferación de muchos emprendimientos de transporte familiar.

Sin embargo, continúa con el servicio de transporte de carga siendo la oficina central la ciudad de La Paz, con destino a cinco ciudades del país y terciarizado a las ciudades en las que no cuenta con oficinas propias, cuyas operaciones y datos se reflejan en forma general en los Estados Financieros de la gestión 2014 es decir en el Balance General, y principalmente en el Estado de Resultados, cuyo documento financiero no cuenta con la información de costos de operación.

2. Identificación y Planteamiento del Problema

En el transporte de carga en Bolivia se han venido presentando dificultades en la determinación del valor del flete, entendiéndose éste como la contraprestación económica que la empresa de transporte le otorga al propietario del vehículo por la utilización de su equipo en la movilización de mercancía entre el lugar de origen y el lugar de destino.

Una de las principales causas de esta situación es la falta de unificación de criterios por parte de los integrantes de la cadena en torno a la metodología de cálculo del costo de operación vehicular para el transporte de carga por vía terrestre.

El sector del transporte esta aglutinado en la Cámara Boliviana de Transporte Nacional e Internacional, como entidad que reúne en su seno a las empresas propietarias de medios de transporte de carga vía terrestre y dedicados a dicha actividad de modo permanente, que tiene como principal objetivo la búsqueda del fortalecimiento empresarial, orientando su acción al crecimiento de la economía del país y desarrollo de las actividades del transporte, la defensa de sus específicos intereses en procura de una actividad socialmente útil y ejercer la representación de sus asociados.

Durante el desarrollo de trabajo se recurrirá a los empleados de la empresa "Transportes Oriente", a los remitentes de la carga (generadores), empresas de transporte y propietarios de vehículos con el fin de unificar criterios en lo relacionado con el cálculo de costos de operación vehicular para el transporte de carga vía terrestre en Bolivia, mediante reuniones técnicas en las cuales se analizarán cada uno de los componentes de la estructura y llegar a un acuerdo en todos los parámetros estadísticos.

Producto del análisis que se efectuó, se mostrará la estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga. Para poder arribar a una conclusión y recomendaciones, tendientes a mejorar o cuantificar de forma más real el desempeño financiero de una empresa. Los resultados del estudio sirvan como base de análisis para que se adopten las medidas que se consideran pertinentes en lo atinente a las relaciones económicas entre las empresas de transporte y los remitentes de carga.

La presente investigación está enfocada a la determinación de la estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga vía terrestre, en las empresas de transporte legalmente establecidos como factor determinante para mejorar la calidad en el servicio de transporte de carga.

Lo que se pretende es determinar una estructura de costos de operación vehicular para el transporte de carga vía terrestre, que a su vez permita mejorar la calidad en la prestación del servicio y como consecuencia de ello, reforzar la calidad de la oferta de servicio de transporte de carga a nivel nacional.

En tal sentido, y con el fin de identificar la problemática, se ha realizado un estudio exploratorio de los costos de operación vehicular, en base a una encuesta exploratoria, realizada a la gerencia de la empresa "Transportes Oriente".

De esta muestra se tomó como objeto de estudio la estructura de costos que la empresa tiene como referencia, teniendo como premisa su importancia estratégica en la toma de decisiones para la determinación del flete de transporte de carga vía terrestre.

De los resultados más importantes que se obtuvieron en la encuesta, es la falta de metodología para determinar el costo de operación para determinar el costo del flete de carga transportada vía terrestre.

- **Elementos del Problema que se conocen**

Determinación de la estructura de costos de operación de manera empírica por la empresa, el mismo que se basa en simples cálculos aritméticos sobre el cual se determina el precio del flete, donde debe hacerse un esfuerzo para la determinación de la estructura de costos de acuerdo a información técnica pertinente.

Una de las principales causas de esta situación es la falta de una metodología de cálculo del costo de operación vehicular para el transporte de carga vía terrestre. Complejidad para determinar los parámetros de operación, entendido éste como origen-destino o viaje entre dos (2) localidades, para el que se tienen en cuenta los siguientes aspectos: Velocidad promedio por recorrido y Horas laborables en el mes.

- **Elementos del Problema que se pretenden conocer**

Los elementos del problema que se pretenden conocer para el transporte de carga vehicular son los:

- Costos Variables,
- Costos Fijos y,
- Los Otros Costos
- Horas laborables en el mes

3. Formulación del Problema

En base a la fundamentación del problema y como consecuencia, en términos más concretos el problema objeto de estudio del presente trabajo de investigación, se formula como sigue:

Debido a la vigencia de la oferta y demanda para determinar el precio del flete de transporte de carga vía terrestre, se ha visto afectada en los últimos tiempos por la disminución de frecuencia de viajes, el cual repercute en los ingresos de la empresa por el crecimiento de emprendimientos familiares en el rubro de transporte, esta situación hace necesario establecer un instrumento, para la determinación de la estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga nacional, para establecer el precio del flete.

En base a la fundamentación y formulación del problema, sujeto a investigación en el presente trabajo, como consecuencia, se plantean las siguientes preguntas:

- ¿La determinación de la composición del costo de operación es determinante para establecer el precio del flete?
- ¿Cómo incide en los estados financieros de una empresa de transporte, las fluctuaciones en precios del flete de transporte?
- ¿Los que toman decisiones, basadas en la estructura de costos de transporte, obtendrán el real beneficio esperado?

4. Objetivos de la Investigación

4.1 Objetivo General

Elaborar una estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga interdepartamental.

4.2 Objetivos Específicos

Objetivos específicos del marco Teórico:

- Definir los conceptos de costo
- Identificar las clases de empresas
- Establecer las formas de organización de las empresas
- Conceptualizar el punto de equilibrio

-
- Definir la estructura de costos de operación de las empresas de transporte de carga

Objetivos específicos del marco Práctico:

- Conocer la estructura de costos de operación vehicular para el transporte de carga
- Diagnosticar la importancia de la estructura de costos de operación para la determinación del precio de flete
- Determinar el precio del flete de transporte vehicular de carga

5. Justificación de la Investigación

5.1 Justificación teórica

Para el desarrollo de una correcta investigación con características científicas, se realizará la revisión de la literatura de los conceptos teóricos más importantes a ser utilizados, de donde se debe extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe al problema de la investigación.

Los conceptos teóricos más importantes que se analizarán para realizar el presente trabajo de investigación son los siguientes:

Tipos de empresas de servicio

- Formas de organización

Concepto de costo

- Costo variable
- Costo fijo
- Costos mixtos

Elemento básicos del costo

Parámetros de operación

Concepto del precio

Concepto del flete

Punto de equilibrio

Estructura de costos de operación de las empresas de transporte de carga

- Costos de operación
- Costos Administrativos
- Costos de ventas
- Costos Financieros
- Otros costos del servicio

5.2 Justificación Metodológica

Para el desarrollo de la propuesta y alcanzar los objetivos planteados en el presente estudio se utilizará las siguientes metodologías: las entrevistas, la observación, y como fuente de información se tiene a la empresa "Transportes Oriente"; de donde se recopilaran los datos mediante fuentes escritas y orales, de acuerdo a los instrumentos necesarios a utilizarse, con la finalidad de que los resultados generados puedan apoyarse en la aplicación de técnicas de investigación válidas en nuestro medio.

5.3 Justificación Práctica

Con el estudio se pretende identificar, la estructura de costos de operación vehicular de transporte de carga vía terrestre en las empresas de transporte, pues en estos últimos tiempos por la situación que se atraviesa, muchas empresas han sufrido la reducción de sus utilidades, porque el precio del flete se tiende a mantener en vez de incrementarse.

Beneficiarios:

- Las empresas de transporte vehicular de carga

Usuarios:

- El sector de transporte vehicular de carga a nivel interdepartamental

6. Alcances de la Investigación

La cobertura del presente trabajo de investigación está en función a los siguientes ámbitos:

- **Ámbito geográfico**
- **Sector económico**
- **Universo de estudio**

6.1 Ámbito Geográfico

El Ámbito geográfico de la presente investigación estará limitado al sector de las empresas de transporte vehicular de carga que prestan sus servicios a nivel interdepartamental desde la ciudad de La Paz, específicamente en la Empresa "Transportes Oriente".

6.2 Sector Económico

El sector económico en el que se centra la presente investigación se encuentra dentro el sector terciario, sector de servicios de transporte vehicular de Carga.

6.3 Universo de Estudio

El universo de estudio de acuerdo con lo especificado en los alcances de la investigación del ámbito geográfico y la especificación del sector económico, está conformado por las empresas de transporte interdepartamental que tienen sede en la ciudad de La Paz, centrado específicamente en la empresa "Transportes Oriente", empresa de transporte de carga a nivel nacional con sucursales en, Cochabamba, Santa Cruz, Oruro, Potosí y Sucre.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

1. LA CONTABILIDAD VISTA DESDE UN ENFOQUE EMPRESARIAL

1.1 La contabilidad como una función de negocios

La contabilidad es una función de soporte en los negocios. ¿Qué beneficios ofrece un departamento de contabilidad para un negocio? Simplemente mejores decisiones.

Por ejemplo, el propietario debe decidir cuánto personal contratar y cómo pagarles: salario normal, comisiones o salario más comisiones. La información contable ayuda a tomar muchas decisiones. Trabajar sin un departamento de contabilidad sería cómo conducir a ciegas.

Existen indicios suficientes de que los grupos pueden tomar mejores decisiones que un solo individuo. “Dos cabezas piensan más que una” (Horngren/Harrison/Robinson 1997). Esto es por lo que la mayor parte de la actividad de los negocios ocurre en grupos. De hecho, muchas personas fallan en los negocios debido a que no pueden llevarse bien con los compañeros de trabajo, más que por ser incompetentes.

¿Qué es la contabilidad?

La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa dicha medición en informes y comunica los resultados a los que toman decisiones. Por esta razón se le conoce como “el lenguaje de los negocios” (Horngren/Harrison/Robinson 1997). Mientras mejor entienda este lenguaje, mejor podrá manejar los aspectos financieros de su vida.

1.2 Concepto de la contabilidad

Para algunos tratadistas es el arte de hacer la historia de los negocios por medio de cifras. Para otros es el arte de contar los valores y escribir la historia de la economía particular.

“La contabilidad es un instrumento de comunicación de hechos económicos, financieros y sociales suscitados en una empresa, sujetos a medición e interpretación para la toma de decisiones empresariales” (Gonzalo G. Terán Gandarillas 2002).

1.3 Definición de contabilidad

Existen definiciones respecto a la contabilidad de acuerdo a las escuelas y colegios de contadores públicos a nivel intermedio.

Una definición por el Comité de Terminología del Instituto Norteamericano de Contadores Públicos Titulados dice: “La Contabilidad es el arte de registrar, clasificar y resumir en forma significativa y en términos de dinero, las operaciones y los hechos que son, cuando menos en parte, de carácter financiero, así como de interpretar sus resultados”.

Para ENRIQUE FOULER NEWTON, la contabilidad es una disciplina técnica que a partir del procesamiento de datos sobre la composición y evolución del patrimonio de un ente, los bienes de propiedad de terceros en su poder y ciertas contingencias, produce información para la toma de decisiones de administradores y terceros interesados y la vigilancia sobre los recursos y obligaciones del ente.

En general la contabilidad es el registro de transacciones, clasificación y disposición de cuentas para determinar la situación financiera de una empresa y lograr la toma de decisiones.

1.4 Objetivos de la contabilidad

“El objetivo general de la contabilidad es proporcionar información a la gerencia para una acertada toma de decisiones” (Gonzalo G. Terán Gandarillas 2002).

La contabilidad es el sistema que mide las actividades del negocio, procesa dicha medición en informes y comunica los resultados a los que toman decisiones. Un producto clave de un sistema de información contable, son los estados financieros, documentos que informan sobre los negocios de un individuo o de una organización en cantidades monetarias.

1.5 Campo de acción de la contabilidad

La contabilidad entra a desempeñar sus funciones, en todo lugar y en todo momento donde exista el concurso de recursos humanos, financieros y materiales sujetos de medición y análisis.

1.6 Clasificación de la contabilidad

La contabilidad en función al giro específico de sus actividades, se clasifica en: Contabilidad comercial, Contabilidad de costos, Contabilidad de servicios, Contabilidad de entidades financieras y Contabilidad gubernamental.

1.7 Usuarios de la información contable

Los que toman decisiones necesitan información. Mientras más importante sea la decisión, mayor será la necesidad de información precisa. Algunas de las personas y grupos que utilizan la información contable son: las Personas como usted usan información contable en asuntos diarios, los Administradores de negocios usan la información contable para establecer objetivos para sus

organizaciones, los Inversionistas y Acreedores, Agencias reglamentadoras del Gobierno, Autoridades fiscales, etc.

Los usuarios de la información contable son una población diversa, pero pueden ser catalogados como usuarios externos o internos. Esta diferencia permite clasificar la contabilidad en dos campos, la contabilidad financiera y la contabilidad administrativa.

1.8 Clases de empresas

Para mejor aplicación de los principios de la contabilidad generalmente aceptados, B. Hargadon, reconoce tres tipos principales de empresas:

1.8.1 Negocios de Servicios

Este tipo de negocios son aquellos que venden más bien un servicio que un producto. Ejemplos de estos negocios son: los servicios médicos, las agencias de viajes, las empresas de transporte, las empresas hoteleras, las sociedades de profesionales, entre otros.

1.8.2 Negocios comerciales

Son los que compran un producto o productos a los mayoristas o a las fábricas directamente y luego los revenden a los consumidores sin cambiar las características del producto mismo. El objeto de estos negocios es vender los artículos a precios por encima de los costos, de tal manera que:

1. Les permita pagar al mayorista o a la fábrica.
2. Les permita cubrir los gastos de operación y naturalmente.
3. Les deje una ganancia.

Ejemplos de estos negocios son: las tiendas de víveres, los almacenes de vestidos, entre otros.

1.8.3 Negocios de manufactura

Son aquellos que compran materiales con el fin de convertirlos en nuevos productos que más tarde son vendidos al público. La función principal de estos negocios es convertir unos materiales en otros o en nuevos productos. Ejemplo fábrica de calzados, fábricas de calaminas, etc.

1.9 Formas de organizaciones de negocios

Los negocios toman una de las tres formas siguientes de organización, y en algunos casos los procedimientos contables dependen de la forma de la organización misma. Por tanto, deben entenderse las diferencias entre los tres tipos de organizaciones de negocios: una empresa de propietario único, el de las Sociedades de Personas (limitadas) y el de las Sociedades de Capital (Anónimas).

1.9.1 Negocios de un solo propietario

Una empresa de propietario único tiene un solo dueño, llamado propietario, quién por lo general es también el administrador.

1.9.2 Negocio de sociedades de personas

Estas sociedades son muy similares a los negocios de un solo propietario, con la diferencia de que pertenecen a dos o más personas como propietarios, al fundarlas hay necesidad de hacerlo por medio de una escritura pública. La contabilidad trata a la sociedad como una organización separada, diferente de los asuntos personales de cada socio

1.9.3 Negocio de sociedades de capital anónimas

Una sociedad anónima es un negocio de propiedad de accionistas, personas que poseen acciones o participan en sociedad en el negocio. Un negocio se constituye en sociedad anónima, cuando el estado aprueba su escritura de constitución. Una sociedad anónima es una entidad legal, una "Persona Jurídica" que conduce su negocio bajo su propio nombre.

Las sociedades anónimas son de propiedad generalmente, de muchos dueños, en Bolivia éste tipo de sociedades están legisladas por el Código de Comercio. Se diferencian de los otros dos tipos de organización de negocios principalmente en que emiten acciones para ser vendidas al público.

2. CONTABILIDAD DE SERVICIOS

2.1 Generalidades de Contabilidad de Servicios

La contabilidad de servicios es un conjunto de actividades que su proceso contable, está orientado a operaciones relacionadas a la prestación de servicios que principalmente son:

- Contabilidad de Sociedades Profesionales
- Contabilidad de Transportes
- Contabilidad de Restaurantes
- Contabilidad de Construcciones

2.2 Costo de Servicios

La prestación de un servicio implica la generación de costos que se deben cargar a resultados en el periodo en el que se reconoce el gasto. Los costos no se deben

diferir, a menos que exista la posibilidad de recuperarlos de los ingresos futuros. Los costos de los servicios se refieren a los siguientes conceptos:

a) Costos Directos Iniciales

Son aquellos en que se incurren en las etapas de negociación y formalización de la prestación de servicios.

b) Costos Directos

Son aquellos aplicados para la prestación de servicio y que son claramente identificables, tales como la mano de obra, materiales utilizados, etc.

c) Costos Indirectos

Se refieren a la alícuota parte de los gastos del costo de operación, de administración y comercialización, que se deben imputar a medida en que se incurre en ellos.

d) Costo de Operación

Son aquellos costos que tienen por objeto determinar lo que cuesta administrar, vender y financiar un producto o servicio; éste a su vez puede clasificarse en: Costos de administración, de distribución y financieros.

e) Precio del Flete

Se determina agregando un % de utilidad deseada al costo total de operación, siempre y cuando permita el mercado. La determinación del precio del flete en función al margen de ganancia solo es posible cuando la empresa no tiene competencia en el mercado. En caso de existir competencia en el mercado el

precio del flete se determina en base a los precios de mercado y la calidad del servicio.

Para determinar el porcentaje de utilidad es preciso calcular el margen de ganancia, por lo que se debe utilizar la siguiente fórmula:

Fórmula del precio del flete con recargo al precio del flete:

$$PF = \frac{CTO}{1 - \%U}$$

f) Precio del flete con Factura

Es el cálculo de Impuesto al Valor Agregado "IVA" 13% vigente según la ley 843 reglamentado por el Decreto Supremo 21530 modificado del 10% al 13% según la Ley Financiera N°1314. Para determinar el precio del flete al público, y el que debe figurar en la factura se debe utilizar la siguiente fórmula:

$$PFF = \frac{PF}{1 - I}$$

Donde;

PF = Precio del flete

CTO = Costo total de operación

%U = Porcentaje de utilidad

PFF = Precio del flete con factura

2.3 Ingresos por servicios

La prestación de un servicio implica un acuerdo, generalmente un contrato entre el vendedor de servicios y el comprador, que establece que el vendedor de servicios se compromete a ejecutar uno o varios actos de trabajo y obliga al comprador el pago del precio acordado.

Algunas operaciones pueden involucrar la prestación de un servicio y la venta de bienes.

Cuando la venta de un bien depende de que se preste un servicio, la operación se debe contabilizar como un servicio.

Cuando un servicio depende de la venta de un producto, la operación se contabiliza como la venta de un producto.

Cuando se debe reconocer los ingresos por los servicios considerando los acuerdos establecidos entre el vendedor de servicios y el comprador, el ingreso se debe reconocer con base a la ejecución de uno o varios actos definidos por el vendedor en el transcurso del tiempo.

Para el reconocimiento de los ingresos se aplican los siguientes métodos:

- Método de la ejecución específica
- Método de la ejecución terminada
- Método del cobro

2.3.1 Método de la ejecución específica

Este método es aplicable cuando el servicio a prestar consiste a un solo acto y el ingreso se debe reconocer en la fecha de cumplimiento del acto. Los costos que demanda el servicio se cargan en la fecha en que se reconozca el ingreso.

2.3.2 Método de la ejecución terminada

Este método se aplica cuando la prestación del servicio implica la realización de varios actos, los cuales en proporción con la ejecución del último acto son poco significativos, de tal manera que el servicio no puede considerarse concluido,

mientras no tenga lugar el acto final. Los costos que demandan la prestación de este servicio se reconocen cuando tiene lugar el ingreso.

2.3.3 Método del cobro

Con la aplicación de este método los ingresos se registran a medida que se cobra y los costos se imputan a resultados a medida en que se incurre en ellos.

3. CONTABILIDAD DE TRANSPORTES

3.1 Introducción

Las empresas de transporte están encargadas de la movilización de los bienes muebles y de las personas, comprenden principalmente las líneas de navegación marítima, aérea, líneas de automóviles y camiones, medianas y pequeñas; empresas de transporte son medios elementales que sin competir con la capacidad de los medios de comunicación propios del crecimiento económico, pueden aún existir en determinados lugares.

El contrato de transporte esta normado en nuestro país por el Código de Comercio Cap.8 Art. 927° al 971°, se entiende que por el contrato de transporte una de las partes se obliga con la otra, a cambio de una suma de dinero, a trasladar personas o cosas de un lugar a otro, por determinado medio y en un plazo fijado.

3.2. Concepto

La contabilidad de las empresas de transporte es parte de la contabilidad general, la misma que se relaciona a la actividad de transporte en función a las operaciones propias, de acuerdo con las normas de contabilidad generalmente aceptados y las normas internacionales de información financiera.

3.3 Conformación de la inversión

En una empresa de transportes, la conformación de la inversión está compuesta por:

a) Activos Fijos

- Vehículos de transporte, (camiones, tractores, remolques, etc.)
- Equipos, (máquinas de maniobra, bombas de lavado, engrasadoras, etc.)
- Inmuebles, (terrenos, infraestructura, instalaciones, etc.)
- Activos de apoyo, (sistema radial, vehículo de supervisión, etc.)

b) Capital de Trabajo

Parte de la inversión destinada a dotar de liquidez para asegurar en el corto plazo la operación de la empresa (Combustibles, remuneraciones, reparaciones y otros gastos administrativos). Sobre este punto, en algunas empresas sostienen el equivalente a un nivel de disponibilidad para la operación de 30 días.

3.4 Elementos básicos del costo y de los precios de los servicios

Teniendo como base que: $\text{Precio} = \text{Costo} + \text{utilidad}$

Podemos fijar los criterios básicos:

- Identificación de los costos atribuibles al negocio
- Utilidad como rendimiento esperado

3.5 Estructura básica de los costos de transporte

Podemos sintetizarlos en:

- Costos de operación,

- Costos Administrativos,
- Costos de ventas,
- Costos Financieros y
- Otros costos del servicio.

En todos los casos es necesario analizar los costos, según la clasificación como Costos variables, Costos fijos o Costos Cuasi Variables.

3.6 Costos de Operación

La estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga es un modelo matemático que está concebido para que todos los integrantes de la cadena cuenten con una herramienta de cálculo única para determinar el costo que se ocasiona al movilizar una unidad de carga por las vías nacionales teniendo en cuenta la configuración del vehículo.

La operación de un vehículo de transporte de carga ocasiona una serie de costos al propietario, los cuales se clasifica en:

- Costos Variables Unitarios (CVu)
- Costos Fijos (CF)
- Costos Cuasi Variables (CQv)

3.6.1 Costos Variables Unitarios

Los costos variables unitarios (CVu), son los costos que varían de acuerdo a las condiciones de operación y se establecen en bolivianos por kilómetro. Ejemplo: valor de venta del diesel consumido por kilómetros de recorrido.

En el caso de los ítems que hacen parte de los costos variables se tiene en cuenta 3 parámetros para el cálculo del indicador de costo correspondiente:

-
- Precio del elemento
 - Cantidad
 - Frecuencia de cambio o reparación en Km

3.6.2 Costos Fijos

Los costos fijos (CF), establecidos en bolivianos por vehículo día o por kilómetro, constituyen parte del costo fijo total de la empresa atribuible a un día de operación ó kilómetro recorrido por cada vehículo de transporte.

Un ejemplo sería el costo del seguro de responsabilidad civil en un mes de 30 días de operación.

3.6.3 Costos Cuasi Variables (CQv)

Son costos que aunque no son fijos, varían, pero no en consideración de las condiciones de operación, ni en función directa del kilometraje recorrido, sino de factores, como por ejemplo, los peajes, las labores de carga y descarga, etc. Este costo se establece en bolivianos por viaje.

Además de los costos antes mencionados, es conveniente resaltar que existen elementos normalmente desapercibidos que influyen en la determinación del precio del transporte como:

- La duración y distancia real del servicio,
- El factor ruta, estado y geografía de la ruta,
- El grado de utilización de la capacidad instalada (UCI),
- El periodo de operación (PO) (¿Cuántos días al mes se opera generando ingresos?)
- La intensidad del uso de la flota.

3.7 Costos totales de operación

Para el cálculo del costo total de operación por ruta, se relacionan las siguientes variables:

- Costo variable por tonelada ruta
- Costo variable por kilómetro de recorrido
- Costos fijos de operación
- Costos de administración

3.7.1 Indicadores del costo de operación

Son valores que describen la forma en que se ocasiona el costo de operar un vehículo de transporte de carga. Para el caso de los costos variables se calcula cuanto le cuesta al propietario movilizar un vehículo cargado un kilómetro.

En costos fijos se evalúa cuanto es el costo que debe asumir un propietario de camión en un mes por poseer un vehículo de ciertas características definidas.

3.7.2 Participación de insumos y suministros

En el análisis de la situación costo de operación vehicular en Bolivia es importante conocer la participación de cada uno de los rubros en el comportamiento de la estructura con el fin de evaluar la incidencia directa sobre la operación de transporte, como ser: consumo de combustibles, llantas, lubricantes, filtros, mantenimiento y reparaciones, lavado y engrase, imprevistos, seguros, salarios, parqueos, tasas de rodaje y gastos de administración.

3.8 Situación actual de fletes

3.8.1 Antecedentes

La determinación del valor del flete en Bolivia se ha caracterizado de acuerdo a la demanda y oferta.

3.8.2 Evolución histórica de fletes

El comportamiento de los fletes en Bolivia, ha sido bastante disperso y esto se debe básicamente a que no existe un control por parte del estado, ya que está relacionado de acuerdo a la oferta y demanda.

4. CONTABILIDAD DE COSTOS

4.1. Definición de Contabilidad de Costos

La Contabilidad de Costos ha sido definida por Hargadón (1995) como "la parte especializada de la contabilidad general de una empresa industrial la cual busca el control, análisis e interpretación de todas las partidas de costos necesarios para fabricar y/o producir, distribuir y vender la producción de una empresa. En un sentido global, sería el arte o la técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información relacionada con los costos y con base en dicha información, tomar decisiones adecuadas relacionadas con la planeación y control de los mismos".

Para Ramírez (1987), la Contabilidad de Costos la define, como la "ciencia de registrar y presentar las operaciones mercantiles relativas a la producción de mercancías y servicios, por medio de la cual esos registros se convierten posteriormente en un método de medida y en un control de operaciones. Esto implica análisis y síntesis de las operaciones de los costos en forma tal que es

posible determinar el costo total de la producción de una mercancía en un trabajo o servicio".

También Polimeni (2005), afirma que la Contabilidad de Costos se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de los Costos para uso interno por parte de los gerentes en la planeación, control y la toma de decisiones.

Por otro lado Neuner (1994), define la contabilidad de costos como la fase empleada para recoger, registrar y analizar la información relacionada con los costos de producción y en base a dicha información tomar decisiones relacionadas con la planeación y control de las operaciones.

La contabilidad de costos se define en esta investigación como la rama de la contabilidad general, que le permite a la administración conocer y evaluar todos los desembolsos de dinero anteriores y actuales en el cual se incurren en el proceso productivo de un bien o servicio con la finalidad de determinar el costo unitario de los mismos.

El objetivo final de la contabilidad de costos es el control administrativo, que tiene por resultado una ganancia mayor para la empresa. Por otro lado tenemos que otro de los objetivos de la contabilidad de costo es la determinación de los costos unitarios de fabricar varios productos o suministrar un servicio o distribuir determinados artículos.

4.2 Elementos del Costo

En una estructura de costo se contemplan tres elementos principales, Materiales directos, Mano de obra directa y Costos indirectos de fabricación los cuales determinan el costo de producción de un bien o servicio.

Para Neuner (1994), los costos de materiales directos son los que pueden ser identificados en cada unidad de producción. En algunos casos, los costos de materiales directos son los que pueden ser atribuidos a un departamento o proceso específico.

Dicho autor también expresa que los costos de mano de obra directa se refieren a los salarios pagados a los trabajadores por la labor realizada en una unidad de producción determinada o en algunos casos efectuados en un departamento específico.

El tercer elemento según el mismo autor, agrupa todos, los costos de carga fabril o costos indirectos de fabricación, algunas veces denominados gastos generales de fabricación, y que se definen como los costos no directos de la fábrica que no pueden ser atribuidos al proceso de producción, o en algunos casos a departamentos o procesos específicos.

4.3 Clasificación de los costos

La clasificación de los costos es muy diversa y obedece a los diferentes criterios considerados por los autores del área. Uno de los autores que poseen una de las clasificaciones más completa son Polimeni y Fabozzi (1995) en su obra Contabilidad de Costos, donde atendiendo al origen, a su relación con la producción, a su relación con el volumen de la producción y a la unidad de la empresa que utilice la erogación; se conceptualizan los costos.

Con relación a la producción existen dos categorías, costos primos y los costos de conversión. Los Costos primos son los materiales directos y la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción. Y los costos de conversión son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados. Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

Con relación al volumen, los costos varían de acuerdo con los cambios en el volumen de producción. Estos pueden ser costos variables, que son aquellos en donde el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, o producción, dentro del rango relevante, en tanto el costo unitario permanece constante. Y los costos fijos, que son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varía con la producción. Más allá del rango relevante de producción, variarán los costos fijos. La alta gerencia controla el volumen de producción y es, por tanto, responsable de los costos fijos.

Existe además una clasificación atendiendo a la capacidad para asociar los costos, un costo puede considerarse directo o indirecto según la capacidad de la gerencia para asociarlo en forma específica a órdenes, departamentos, territorios de ventas, etc. los Costos directos son aquellos que la gerencia es capaz de asociar con los artículos o áreas específica. Los materiales directos y los costos de mano de obra directa de un determinado producto constituyen ejemplos de costo directo. Por otro lado se tienen los costos indirectos, que son aquellos comunes a muchos artículos y, por tanto, no son directamente sociable a ningún artículo o área. Usualmente los costos indirectos se cargan a los artículos o áreas con base en las técnicas de asignación. Por ejemplo los costos indirectos de manufactura se asignan a los productos después de haber sido acumulados en un grupo de costos indirectos de fabricación.

Los costos también se pueden dividir según el departamento donde se incurren, un departamento es la principal división funcional de una empresa. El costeo por departamento ayuda a la gerencia a controlar los costos indirectos y a medir el ingreso en muchas empresas. Existen dos tipos de departamentos y según esta división se clasifican los costos por unidad orgánica. El primero se conoce como departamentos de producción, estos contribuyen directamente a la producción de un artículo e incluyen los departamentos donde tienen lugar los procesos de

conversión o elaboración. Comprenden operaciones manuales o mecánicas realizadas directamente sobre el producto manufacturado. Y el segundo es conocido como departamentos de servicios, son aquellos que no están directamente relacionados con la producción de un artículo. Su función consiste en suministrar servicios a otros departamentos. Algunos ejemplos son nomina, oficina de la fábrica, personal, seguridad de la planta y compras. Los costos de estos departamentos por lo general se asignan a los departamentos de producción puesto que estos se benefician de los servicios suministrados.

De acuerdo a las áreas funcionales, los costos son clasificados y acumulados en función de la actividad realizada; todos los costos de una organización manufacturera pueden dividirse en costo de manufactura, estos se relacionan con la producción de un artículo, son la suma de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación. Otros costos pueden ser: Los costos de mercadeo que incluyen la promoción y venta de un producto o servicio. Los costos Administrativos se atribuyen a la dirección, control y operación de una compañía e incluyen el pago de salarios a la gerencia. Y los costos financieros se relacionan con la obtención de fondos para la operación de la empresa. Incluyen el costo de los intereses que la compañía debe pagar por los préstamos, así como el costo de otorgar crédito a los clientes.

Polimeni y Fabozzi (2000), expresan que los costos también pueden clasificarse sobre la base de cuando se cargan contra los ingresos. Algunos costos se registran primero como activos (gasto de capital) y luego se deducen (se cargan como un gasto) a medida que se usan o expiran. Otros costos se registran inicialmente como gastos (gastos de operación). La clasificación de los costos en categorías con respecto a los periodos que benefician, ayuda a la gerencia en la medición del ingreso, en la preparación de los estados financieros y en la asociación de los gastos con los ingresos en el periodo apropiado. Los costos del producto son los que se identifican directa e indirectamente con el producto, y son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de

fabricación. Estos costos no suministran ningún beneficio hasta que se venda el producto y, por consiguiente, se inventarían hasta la terminación del producto. En contraposición los costos del periodo que no están directa ni indirectamente relacionados con el producto, no son inventariados. Los costos del periodo se cancelan inmediatamente, puesto que no pueden determinarse ninguna relación entre costo e ingreso. A manera de ejemplo se puede nombrar el salario de un contador (gastos administrativos), la depreciación del vehículo de un vendedor (gastos de mercadeo) y los intereses incurridos sobre los bonos corporativos (gastos financieros).

4.4 Sistema de acumulación de costos

Un sistema de costos debe poseer un accionar interno que permita procesar los insumos y producir una salida. En nuestro caso (sistema de costos), este proceso comprende un conjunto de pasos que siguiendo una metodología, persiguen determinar los costos unitarios de la producción elaborada por la empresa. Lo anteriormente señalado, constituye lo que se conoce como sistema de acumulación de costos.

Gómez Rondon (1990), en su publicación contabilidad de costos II (Sistemas de Costos Industriales) hace referencia al sistema de acumulación de costos por órdenes específicas o de trabajo. Definiéndolos de la siguiente manera: "El sistema de contabilidad de costo por ordenes de trabajo o por ordenes específicas, consiste en abrir una hoja de costo por cada lote de productos que se va a manufacturar, ya sea para satisfacer los pedidos de clientes o para reponer las existencias del almacén de productos terminados".

Este sistema de costos se caracteriza principalmente por:

1. Ser el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión.

2. Que en este sistema los elementos básicos del costo, se acumulan con los números asignados a las órdenes de trabajo.
3. Que el costo unitario de cada orden de trabajo se obtiene dividiendo el costo total de éste entre las unidades totales del trabajo.
4. Utilizar una hoja de costo para resumir los costos aplicables a cada orden de trabajo.
5. Que los gastos de ventas y administrativos, se basan en un porcentaje del costo de manufactura, que se especifican en las hojas de costos para determinar el costo total.

A manera de ejemplo se puede nombrar los tipos de empresas donde se utilizan este sistema de costeo, las de imprentas, empresas aeronáuticas, compañías de construcción y de ingeniería.

De igual forma Gómez Rondon (1995), define al sistema de acumulación de costos por proceso continuo como: "Un sistema de contabilidad de costo, por medio del cual las partidas de costos de producción se registran discriminadamente por proceso de manufactura, actividades, departamentos o secciones. A tal efecto la fabrica se departamentaliza de acuerdo a las operaciones diferentes de elaboración que, en forma reiterada y sin cambios, se realicen a lo largo del proceso productivo".

Un sistema de costos por proceso se caracteriza por:

1. Que los costos se acumulan por departamento o centros de costos.
2. Que cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en el libro de mayor general. Esta cuenta se debita con los costos de procedimiento incurridos por el departamento y se acredita con los costos de las unidades terminadas que se transfieren a otro departamento.

3. Que las unidades equivalentes se emplean para expresar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al final del periodo.
4. Que los costos unitarios se determinan por departamento o centro de costos para cada periodo.
5. Que las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento que las unidades salen del último departamento de procesamiento, se acumulan los costos totales del periodo y pueden emplearse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
6. Que los costos totales y los costos unitarios para cada departamento se agregan, analizan y calculan de manera periódica mediante el uso de los informes del costo de producción por departamento.

Anteriormente, la mayoría de las empresas agropecuarias no utilizaban la contabilidad de costos. Debido a los cambios políticos-legales surgidos en el país; actualmente estas empresas se han visto en la obligación de utilizar un sistema de costo que le permita a la gerencia, capturar, registrar y analizar la información relacionada con los costos de producción. Atendiendo a la naturaleza del proceso productivo y en virtud de la necesidad ya señalada, las pocas empresas de explotación porcina que hasta hoy poseen un proceso de control de costos productivos, han adoptado la metodología de costos por proceso continuo por ser la que más se adapta a los requerimientos de la actividad de explotación y crianza de cerdos.

5. TRANSPORTE

5.1 Transporte (definición, tipos e historia)

Transporte, medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye

todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercancías. Como en todo el mundo, el transporte es y ha sido en Latinoamérica un elemento central para el progreso o el atraso de las distintas civilizaciones y culturas.

Ya en el período precolombino los incas poseían un rudimentario pero eficiente sistema de caminos interconectados a lo largo y ancho de su Imperio, por el cual trasladaban distintos tipos de mercaderías. Bien a pie o a lomo de llamas sus mercaderías lograban llegar a destino. A veces a través de puentes de cuerdas entre las montañas. Otros pueblos utilizaron canoas o botes como medio de comunicación.

La llegada de los europeos, españoles y portugueses a lo largo de casi toda América produjo grandes cambios en los medios de transporte. El principal modo de comunicación era el marítimo, dado que era más eficiente y rápido para puertos naturales y para los lugares en los que se construyeron puertos, tanto de mar como de los caudalosos ríos americanos.

En el siglo XX la formación e instalación de grandes corporaciones de fabricantes ha dado un gran impulso a la producción de vehículos tanto para el uso particular como para el transporte público y de mercancías, así como la exportación a terceros países. Con el crecimiento económico de los últimos años se espera que Brasil y Argentina alcancen en poco tiempo cotas de utilización de vehículos al mismo nivel que los países más desarrollados.

5.2 Diferentes modos de transporte

En general se utilizan cinco modos de transporte: acuático, por carretera, ferroviario, aéreo y oleoducto.

Acuático

El temprano perfeccionamiento del transporte acuático estuvo estimulado por la tendencia de las poblaciones a concentrarse en las costas o las vías fluviales. Los antiguos romanos utilizaban embarcaciones a vela equipadas con varios bancos de remos para transportar a sus ejércitos hasta Cartago y otros teatros de operaciones. La construcción de barcos y el aparejo y manipulación de las velas fueron mejorando con el tiempo. Con estos cambios, junto con la adopción de la brújula marinera, hizo posible la navegación en mar abierto sin avistar la costa.

Al igual que sucedía durante la edad antigua en el Mediterráneo y otras zonas del mundo, el hecho de que los asentamientos coloniales en América estuviesen establecidos por lo general en las costas, los ríos o los lagos, fue a causa y consecuencia de que las primeras rutas de transporte en las colonias fueran las vías fluviales naturales, y los modos más eficientes de viaje se realizaran por barco.

Barcos de vapor

Durante el siglo XIX se produjeron grandes avances gracias a la tecnología producto de la energía a vapor. El *Clermont*, primer barco de vapor eficiente, fue construido por el inventor estadounidense Robert Fulton. Hizo su viaje inaugural en 1807 por el río Hudson desde la ciudad de Nueva York hasta Albany, que realizó la distancia del viaje de ida y vuelta de casi 483 km en 62 horas. El primer barco en emplear propulsión a vapor en una travesía transatlántica fue el barco estadounidense *Savannah* en 1819, aunque se usaron las velas durante parte de los 29 días de viaje. Hacia 1840, mientras que un barco de vapor podía hacer seis viajes entre América y Europa, en el mismo tiempo un velero podía hacer sólo tres. El conocido clíper, un tipo de velero rápido y elegante, fue el último de los barcos de vela en utilizarse de forma comercial. Se construyó entre 1845 y

1851, pero no pudo competir después de 1851 con los barcos de vapor cada vez más grandes y rápidos.

Durante la década de 1870 llegó a las costas del Río de la Plata el barco francés *Le Frigidaire*, que incluía unas cámaras frigoríficas. Esto produjo un gran avance en el modo de producción del sector de las carnes, las cuales ya no debían salarse para su exportación. Otros productos perecederos se vieron beneficiados con la refrigeración.

Canales

La construcción de los canales creció entre 1815 y 1840, disminuyendo con el avance de los ferrocarriles. El canal del Erie, terminado en 1825, abrió una ruta de bajo coste entre el este y el oeste de Estados Unidos y desvió hacia la ciudad de Nueva York mucho tráfico que anteriormente descendía por el Mississippi hasta Nueva Orleans. La ciudad de Nueva York, por tanto, dispuso de una posición ventajosa respecto a Filadelfia y Baltimore, una situación que llevó a la construcción urgente por parte de las últimas ciudades del Ferrocarril entre Baltimore y Ohio y el Ferrocarril de Pennsylvania.

En España, aparte de la utilización del curso bajo del río Guadalquivir como vía fluvial hasta la ciudad de Sevilla —uno de los puertos principales para las embarcaciones que partían y procedían de América—, en el siglo XVII se procedió a realizar importantes obras públicas hidráulicas. Estas correspondieron al canal de Castilla y al canal Imperial, ambos construidos en el siglo XVIII. El primero se utilizó para transportar el cereal que se producía en Castilla hasta Alar del Rey, donde era desembarcado y llevado por carro y años más tarde por ferrocarril hasta el puerto de Santander, donde era embarcado hacia las colonias de ultramar. El segundo, que discurre en paralelo al río Ebro, prestó un excelente servicio para el tráfico comercial y de viajeros entre los centros

urbanos de Tudela y Zaragoza. En la actualidad ambos canales son utilizados para el regadío y el abastecimiento de agua de las poblaciones cercanas.

En América Latina, los ríos Amazonas y Paraná constituyen importantes vías fluviales de navegación, pero sin duda el canal más importante es el canal de Panamá. Éste une el Atlántico con el Pacífico a través del istmo panameño. Tiene 80,5 km de longitud, 91,5 m de anchura y una profundidad que varía entre 12,8 m y 13,7 m, y alcanza una altura máxima de 26 m sobre el nivel del mar. Se inauguró oficialmente el 21 de junio de 1920, con reconocimiento del derecho de libre paso a las naves de todos los países. La duración de la travesía es de unas ocho horas. La apertura de esta importante vía fluvial supuso una reducción considerable del tiempo de viaje en el tráfico de mercancías por vía marítima a escala mundial.

Embarcaciones modernas

El motor diesel ha supuesto para los barcos modernos un funcionamiento más económico que ha reemplazado en gran medida a los motores de vapor. La utilización de la energía nuclear en los barcos en la actualidad está restringida a los navíos militares. Otros desarrollos en la navegación moderna son el aerodeslizador, embarcación que va sobre un colchón de aire a unos centímetros del agua o del terreno; equipada con reactores o con alas parecidas a las de un avión o montantes que, a una cierta velocidad, levantan el casco del agua para alcanzar velocidades mayores.

Carretera

En las trece colonias americanas originales, que se extendieron hacia el oeste hasta el río Mississippi, el principal modo de transporte terrestre era por reata de animales de carga y por caballos sobre los senderos de los nativos americanos. Hacia 1800 se hicieron carreteras de tierra al quitar la maleza y los árboles de

estos senderos. Muchas de esas carreteras, sin embargo, se hacían casi intransitables durante los periodos de mal tiempo. En 1820, la mejora de las carreteras denominadas turnpikes (autopistas), en las que las empresas privadas cobraban un peaje por haberlas construido, conectó todas las ciudades principales superando al resto de carreteras.

El transporte terrestre se desarrolló más despacio. Durante siglos los medios tradicionales de transporte, restringidos a montar sobre animales, carros y trineos tirados por animales, raramente excedían de un promedio de 16 km/h. El transporte terrestre mejoró poco hasta 1820, año en el que el ingeniero británico George Stephenson adaptó un motor de vapor a una locomotora e inició, entre Stockton y Darlington, en Inglaterra, el primer ferrocarril de vapor.

Desde tiempos del Imperio romano la península Ibérica contó con una red de calzadas romanas que ha tenido una enorme importancia en la posterior configuración del mapa geográfico y administrativo de Portugal y España. Por ejemplo, más de la mitad de las actuales provincias y casi todas las diócesis históricas españolas figuran como mansiones en el *itinerario de Antonino*. Después de la caída del Imperio romano las calzadas romanas quedaron abandonadas y apenas se realizaron reparaciones ni obras de conservación, quedando como el único sistema viario y de comunicación peninsular durante diez siglos. No fue hasta la llegada de los Borbones y la planificación de una red viaria radial adaptada a la estructura centralizada de su administración cuando quedaron relegadas al desuso las vías romanas.

Ha sido en el siglo XX cuando más se ha desarrollado la red viaria en España. Sucesivos gobiernos han realizado grandes inversiones hasta conseguir unas vías básicas de gran capacidad (autopistas y autovías) que permiten el desplazamiento de gran número de personas y mercancías por el territorio español con niveles de motorización próximos a los grandes países industrializados.

En América Latina, el caballo, la mula y el transporte sobre ruedas fueron introducidos por españoles y portugueses. Los mismos aprovecharon muchas veces las rutas construidas por los indígenas.

Ya en el siglo XVIII existían carreteras que unían las actuales ciudades argentinas de Tucumán y Buenos Aires, la ciudad de México con sus vecinas Guadalajara y Jalapa, así como las andinas Lima (Perú) y Paita. También en Brasil se construyeron carreteras costeras.

El sistema de carreteras comenzó a mejorar notablemente en toda Latinoamérica a partir de 1930, siendo en la actualidad aceptable en muchos casos. Sin embargo, las carreteras sudamericanas de las zonas tropical y subtropical sufren de forma muy acusada las inclemencias climáticas, lo cual hace muy costoso su mantenimiento y muchas veces inútil e intransitable su asfaltado durante algunas épocas del año debido a las lluvias torrenciales. A esto, en algunos casos, hay que añadir cierta desidia planificadora.

A pesar de ello, en la actualidad muchos países latinoamericanos cuentan con sistemas de carreteras más o menos aceptables, siendo Argentina, Brasil y México los países con mayor cantidad de kilómetros de carreteras mejoradas y asfaltadas. En 1928, se acordó entre los países del sector construir una carretera Panamericana que uniera todo el continente desde Alaska a Tierra de Fuego. Ya en 1940 el 62% del tramo correspondiente a América Central estaba asfaltado y el 87% de América del Sur.

Ferrocarril

Hacia 1830, poco después de que la línea de ferrocarril de Stephenson empezara a dar servicio en Inglaterra, había en Estados Unidos 1.767 km de ferrocarriles de vapor. En 1839, el trazado se había incrementado hasta 8.000

km y desde 1850 hasta 1910 el crecimiento del ferrocarril fue espectacular. La construcción del ferrocarril estimulaba en gran parte la colonización y el desarrollo del Oeste. El primer ferrocarril de Estados Unidos fue establecido en 1827, si bien el verdadero desarrollo se inició el 4 de julio de 1828, con el Ferrocarril entre Baltimore y Ohio.

La implantación del ferrocarril en España fue relativamente rápida. En parte estuvo estimulado por la carencia de vías fluviales de navegación interior, a diferencia de otros países del entorno. La primera línea ferroviaria fue inaugurada en 1848 entre las ciudades de Barcelona y Mataró. Hacia 1870 ya se contaba con una red que era la tercera de Europa en extensión, tras Inglaterra y Francia. No obstante, la decisión tomada en 1844 de dotar de un ancho de vía a la red española de ferrocarril distinto al del continente europeo aisló a España del resto del continente por este modo de transporte.

Después de un siglo de explotación privada del ferrocarril, en 1941 se crea la Red de Ferrocarriles Españoles (RENFE), compañía de carácter estatal para la explotación de una gran parte del trazado ferroviario. En las últimas décadas, la mejora de la infraestructura viaria y el incremento de la motorización de las familias y las empresas ha supuesto una disminución acusada en el número de viajeros y de mercancías transportadas por el tren. Sin embargo, la implantación de servicios de alta velocidad en los últimos años ha supuesto una considerable recuperación de viajeros en trayectos muy concretos de la red.

A partir de 1850 este modo de transporte comenzó su expansión en América Latina. La red ferroviaria —financiada por capital francés, inglés o estadounidense—, si bien benefició el transporte de mercancías y pasajeros, fue diseñada generalmente respondiendo a las necesidades comerciales de sus propietarios y países de origen y no atendiendo a las necesidades de los países latinoamericanos. En Argentina, las líneas férreas tenían sus terminales en las ciudades portuarias: Buenos Aires y Bahía Blanca, en el litoral, y Rosario, en el

río Paraná. Lo mismo ocurrió en la ciudad uruguaya de Montevideo. En Brasil, la red ferroviaria se extendía a través de la meseta de São Paulo, dado que allí se concentraba la producción del preciado café. El caso mexicano es paradójico, dado que los mismos ferrocarriles utilizados para el transporte de productos terminaron siendo, a principios de siglo, la base fundamental del transporte de los revolucionarios de Emiliano Zapata. Brasil, Argentina y México poseían, ya en 1945, un 75% del tendido ferroviario de la América Latina, lo cual contribuyó a convertirlos en tres países líderes de Latinoamérica; no obstante, fue por aquellos años cuando los ferrocarriles comenzaron a ser deficitarios, dando paso al transporte por carretera, tanto de pasajeros como —y sobre todo— de mercancías. De este modo, y ya no resultándoles beneficiosos a sus dueños, casi todo el sistema ferroviario de Latinoamérica fue estatizado, muchas veces bajo un falso discurso nacionalista.

Aéreo

El transporte aéreo es la forma de transporte moderno que más rápidamente se desarrolló. Aunque los pioneros de la aviación en Estados Unidos, Orville y Wilbur Wright hicieron el primer vuelo en el aparato más pesado que el aire en KittyHawk, Carolina del Norte, el año 1903, no fue hasta después de la I Guerra Mundial cuando el transporte aéreo alcanzó un lugar destacado en todos los países.

Tras la II Guerra Mundial los transportistas aéreos comerciales recibieron incluso un mayor impulso cuando los propulsores de los aviones se hicieron más grandes y eficientes. Un avance importante tuvo lugar en 1958 con la inauguración, por parte de las líneas aéreas británicas y estadounidenses, del avión a reacción para el transporte comercial. Aparte de los aviones supersónicos, un gran avance en los viajes aéreos fue la introducción, en 1970, del Boeing 747, el llamado reactor jumbo, que puede llevar desde 360 hasta más de 500 pasajeros en vuelos regulares.

En España también tiene gran importancia el modo de transporte aéreo, tanto para vuelos nacionales como para los internacionales. El primero es básico para las relaciones entre los territorios insulares de Baleares y Canarias con la Península; además, las distancias existentes en la Península entre la capital y las ciudades costeras han hecho rentables los desplazamientos por avión. Los nudos internacionales han incrementado cada vez más su importancia debido a la situación estratégica de la Península en el mundo, sobre todo en las relaciones entre Latinoamérica y los países europeos, al hecho de que sea un gran destino turístico mundial.

También el transporte aéreo ha tenido un gran crecimiento en los últimos 40 años en Latinoamérica. Argentina, Brasil, Colombia, México y Venezuela son los países con mayor número de kilómetros volados en líneas aéreas regulares. Las grandes ciudades latinoamericanas (Ciudad de México, Buenos Aires, São Paulo y Río de Janeiro) son el principal punto de origen y destino de la región, aunque regularmente sus líneas aéreas realizan vuelos hacia Extremo Oriente, Próximo Oriente, Europa, Estados Unidos y Canadá. Colombia, en 1919, fue el primer país que tuvo líneas aéreas comerciales.

Oleoducto

Aunque las tuberías para la distribución de agua se han usado desde tiempos remotos, los oleoductos no aparecieron hasta después de 1859, con el descubrimiento de petróleo cerca de Titusville, en Pennsylvania. Hacia 1872 eran un elemento principal en los negocios petrolíferos, al proporcionar un transporte especializado para productos licuados, que incluyen el gas y el carbón pulverizado. Aunque sólo transportan esta clase de productos, los oleoductos participaron en un 20% del transporte total de mercancías en Estados Unidos en 1990.

En España este modo de transporte cobra cada vez más importancia debido a la extensión de una red de distribución de gas a escala nacional procedente de Europa y el norte de África.

Transporte intermodal

El movimiento de personas o mercancías en la misma unidad cerrada, o contenedor, sobre dos o más modos diferentes de transporte se conoce como transporte intermodal.

5.3 Servicio de mercancías

El contenedor de mercancía enviado a través de ferrocarriles, camiones, barcos o aviones es cerrado y precintado en su origen, y sus contenidos no se vacían hasta que se rompe el precinto por el consignatario cuando la mercancía es descargada en destino; sólo se expide un flete de embarque o una hoja de ruta aérea. Si están implicados países extranjeros, la mercancía se traslada bajo tratados internacionales, los cuales facilitan la inspección en las aduanas de los puertos fronterizos nacionales antes de alcanzar su destino final.

Terminales interiores

El elemento esencial en el transporte intermodal es el camión o remolque, que recoge o entrega la mercancía en el origen y el destino. Un barco o un avión no pueden llegar a la puerta de la tienda, la fábrica o el almacén, ni tampoco puede hacerlo un vagón de ferrocarril, excepto en las zonas industriales dotadas de red ferroviaria. Algunas líneas aéreas hacen uso de contenedores intercambiables con empresas de transporte terrestre pero no con navieras ni compañías de ferrocarril. Una ventaja económica del avión, no explotada aún completamente, es la posibilidad de establecer centros de importación-exportación en el interior de las grandes ciudades, situados en emplazamientos estratégicos, lo que

puede llevarse a la práctica con contenedores intercambiables. Esto implica la recogida o entrega directa de la carga aérea exterior en un punto interior bajo una única hoja de ruta o flete de embarque. Tales terminales aéreas interiores relacionan hoy muchas de las regiones circundantes, como los puertos oceánicos han hecho durante siglos. Muchos ejecutivos de líneas aéreas creen que el helicóptero o avión STOL (Short Take Off and Landing o despegue y aterrizaje en corto espacio), más que un camión, tren o transporte fluvial, puede ser la respuesta a la distribución en el punto terminal.

Contenedores

El conocido contenedor de los buques de transbordo horizontal toma los remolques completos con sus bogies o camiones giratorios. La conformidad rígida no es necesaria, porque cualquier vehículo con ruedas se puede trasladar a bordo y quedar amarrado. Este tipo de barco ha demostrado ser eficiente sobre los trayectos relativamente cortos como el cruce del canal de la Mancha entre Gran Bretaña y Bélgica, Francia y Holanda, y también a través del río de la Plata entre Argentina y Uruguay. Por contra, muchos de los conocidos buques de carga vertical, por ejemplo, no pueden intercambiar sus contenedores con barcos similares de otra compañía a causa de la variación en el tamaño de las cajas y las diferencias estructurales. Estos inconvenientes, también, afectan a los transportistas terrestres equipados de ciertos tipos especializados de contenedores, lo que limita su actividad a ciertos barcos. Hay una distinción similar, aunque no al mismo grado, con los transportes de tren con contenedores. El TOFC (TrailerOn Flat Car o remolque en vagón plano) es comparable a los buques de carga horizontal, mientras que el COFC (ContainerOnFrame Car o contenedor sobre el chasis del vagón) es comparable a los buques de carga vertical.

En un barco para todo tipo de contenedores, los costes principales son aproximadamente la vigésima parte de los de un barco convencional de tamaño

similar. Un barco de contenedores puede descargar y cargar la mercancía en aproximadamente 13 horas, comparadas con las 84 horas para un barco convencional; de esta manera permite un tiempo de regreso más rápido. Por lo general, se pueden manipular 500 toneladas métricas por equipo-hora con la mercancía introducida en contenedores, mientras que una buena media con los métodos de descarga de gráneles convencionales son 25 toneladas métricas por equipo-hora.

LASH

Entre otras variaciones en el transporte intermodal está el LASH (LighterAboardShip o barco ligero a bordo). En este método, un barco principal transporta barcazas desmontables, o gabarras, y mientras el navío permanece fuera de la corriente las barcazas van y vienen entre el barco y la costa. Esto es ventajoso en aguas poco profundas, donde un navío convencional es incapaz de atracar en la dársena de manera normal. Independiente del tipo de puerto, el tiempo de cambio en estos barcos puede durar poco más de 8 horas.

Ventajas y desventajas

En el transporte intermodal de mercancías el contenedor se cierra con llave para evitar robos y se sella herméticamente para evitar las inclemencias del tiempo; los requisitos de embalaje normales son menos exigentes y la mercancía se factura como una sola carga. El intercambio de material se acelera y los contenedores pueden almacenarse; algunas terminales están dotadas con tomas eléctricas para mantener los contenedores refrigerados. Las reclamaciones por daños en la mercancía del contenedor son mucho menores y los hurtos se han eliminado casi por completo. La eficiencia y la economía intermodal se pueden alcanzar particularmente bien en el transporte marítimo.

5.4 Servicio de pasajeros

El principio del contenedor ha estimulado a una empresa alemana a diseñar un contenedor para transporte de pasajeros en los aviones. Las unidades tipo llevarían a más de 100 pasajeros y sus equipajes, cada unidad con su propia cocina y servicios. Los diseñadores prevén que estas unidades se transfieran directamente entre las líneas aéreas y los trenes, o los autobuses, sin molestias para los pasajeros, e imaginando el uso de reactores jumbo para su operación.

Transporte en ciudades

La concentración de la población en grandes ciudades o grandes áreas metropolitanas ha supuesto la necesidad de dotación de un transporte colectivo eficiente para el desarrollo de la vida cotidiana de éstas. En los últimos años en los grandes núcleos urbanos de España se ha procedido a la implantación de servicios ferroviarios de cercanías para el traslado al trabajo y otra serie de actividades de grandes cantidades de población residentes en el extrarradio de la ciudad. Además, las ciudades normalmente cuentan con extensas redes de autobuses y, en los casos de Madrid, Barcelona y Bilbao, hay redes de ferrocarril metropolitano para el desplazamiento de sus habitantes.

El smog de las grandes urbes ha impuesto la necesidad de construir sistemas alternativos de transporte urbano no contaminante. Si bien el único metro o subterráneo existente en América Latina durante muchas décadas fue el de Buenos Aires su primera línea se construyó en 1911, en la actualidad cuentan con este medio de transporte las ciudades de Santiago de Chile, México D.F., Río de Janeiro, São Paulo y Caracas.

5.5 Regulación y economía

En Francia, Gran Bretaña, Italia y muchos otros países de Europa occidental, las infraestructuras ferroviarias, las instalaciones navieras y las del transporte aéreo son propiedad gubernamental. Esto ocurre también en la mayoría de los países latinoamericanos. Los transportes motorizados están nacionalizados sólo cuando operan en conjunción con el transporte ferroviario o marítimo. En Francia y Gran Bretaña, la propiedad pública de los transportes motorizados se atiene a normas que difieren de aquellos que operan conjuntamente con el ferrocarril. En realidad, la posesión pública de los transportes está regulada en todas las naciones; el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (o el organismo competente de cada país) realiza esta función en la mayoría de los países europeos. Muchos estados han establecido por ley agrupaciones económicas en el transporte motorizado sobre las autopistas.

5.6 Leyes económicas

Además de la regulación gubernamental, la industria del transporte está sujeta a ciertas leyes económicas. La ley de rendimientos crecientes afirma que los gastos no se incrementan en la misma proporción que los ingresos cuando el volumen de los negocios lo hace. Una vez que un sistema de transporte se establece con un capital fijado, una expansión en el volumen de los envíos causa el incremento de los gastos de explotación, pero tiene un efecto limitado sobre los gastos constantes y se manifiesta en un coste medio decreciente por unidad. Este postulado tan largo como poco utilizado plantea el problema de la capacidad disponible, como sucede, por ejemplo, cuando se necesita un doble trazado sobre el ferrocarril o cuando para un transportista por carretera, se hace necesario incrementar las infraestructuras de equipamiento y las terminales. En cada modo de transporte la relación entre gastos constantes y variables depende del equipamiento físico y la naturaleza de su funcionamiento.

La ley de costes conjuntos concierne a la producción de dos o más productos desde una operación única. El transporte de mercancías mediante vagones ferroviarios, los denominados vagones exprés, los vagones de pasajeros y otros equipamientos sobre los mismos trazados impide la asignación de costes sobre bases científicas a cualquier otro artículo transportado.

5.7 Tasas

Las tasas de transporte se basan en las leyes económicas antes citadas. En todos los países, dichas leyes económicas fundamentales se observan cuidadosamente. La tasa que se aplica a la mercancía transportada suele ser una pequeña proporción de sus costes de venta. Según la ley de rendimientos crecientes, los ingresos en el transporte se incrementan desproporcionalmente a los costes, sobre todo cuando tanto los costes fijos y semivARIABLES son una gran parte de los costes totales. Por otra parte, a un artículo con bajo margen o beneficio por unidad se le puede cargar una tasa baja para facilitar su presencia en un mercado más amplio y que el transportista maneje un volumen más grande de tráfico. El incremento en el volumen de mercancías se compensa por las bajas tasas sólo cuando el trayecto de retorno transporta una mercancía que permite pagar los gastos variables y contribuye en alguna medida a cubrir los costes fijos y semivARIABLES.

5.8 Estadísticas

El transporte es una de las industrias más grandes en el mundo. Sólo en Estados Unidos, a comienzos de la década de 1990, la industria del transporte empleaba a casi tres millones de personas anualmente. Los beneficios anuales de las pre tasas de las compañías estadounidenses de transporte totalizaban alrededor de 5.100 millones de dólares en 1989.

5.9 Sistemas de transporte inteligente

Conocidos también como ITS, son tecnologías que incluyen electrónica avanzada, comunicaciones y sistemas informáticos para aumentar la eficiencia y seguridad del transporte por carretera. Conocidas originalmente como IVHS (iniciales de IntelligentVehicle/HighwaySystems, Sistemas inteligentes de automóviles y autopistas), proporcionan intercambio de información en tiempo real entre los conductores y las autopistas, de ahí los términos "automóviles inteligentes" o "autopistas inteligentes". Como las tecnologías se han expandido para incluir transporte público y vehículos comerciales, este rango de tecnologías ha terminado por llamarse sistema de transporte inteligente. Con el tiempo, los conductores tendrán acceso a la última información acerca de las condiciones de circulación (incluyendo atascos y accidentes), selecciones de rutas, direcciones de destino poco familiares y es posible que hasta control automatizado del vehículo.

La gestión o administración de la circulación es un área en la que se están utilizando sistemas avanzados de electrónica para mejorar el control del tráfico o tránsito rodado. En algunas ciudades, la circulación de las principales carreteras se controla mediante cámaras de vídeo, radares o sensores en la propia carretera. Un sistema de ordenador/computadora central analiza la información. Si la circulación está congestionada o atascada, el flujo de circulación mejora de modo automático ajustando los intervalos de señales de tráfico, controlando el flujo de circulación en las carreteras de acceso a las ciudades o proporcionando información a los conductores mediante señales electrónicas a lo largo de las carreteras.

Los sistemas avanzados de información al conductor están empezando a aparecer en algunos modelos de vehículos como opción. Son sistemas navegacionales en los que los conductores introducen sus destinos. Aparece entonces la mejor ruta posible en forma de mapa electrónico en una pequeña

pantalla o en forma de voz sintetizada que ofrece instrucciones durante el viaje. Estos sistemas usan un dispositivo de transmisión/recepción (contestadores) en el vehículo y un sistema global de posición, empleando satélites artificiales para determinar la ubicación exacta del vehículo a lo largo de su recorrido. Acompañado de tecnología de radio celular, este sistema de navegación sirve además para comunicar con un control central en caso de emergencia.

Las tecnologías de control automatizado de vehículos se están desarrollando para mejorar la seguridad en carretera. Estos dispositivos, situados a bordo del vehículo, pueden avisar al conductor para impedir un peligro determinado o, en una emergencia, corregir sus acciones. Se ha adaptado un sistema de radar para uso en los autobuses de escuela de manera que detecten a una persona cerca del vehículo y alerten al conductor. Los radares y otros tipos de sensores se utilizan también para detectar si algún otro vehículo se encuentra en el ángulo muerto del conductor, es decir, en una posición en la que no están visibles en los espejos retrovisores. También se están estudiando sensores de infrarrojos y otros métodos de mejora visual para incrementar la seguridad en la circulación nocturna o en condiciones climáticas adversas. El proyecto de sistema de transporte inteligente más ambicioso es la autopista automatizada, donde los vehículos podrán viajar a grandes velocidades pero en cortos intervalos, mediante el uso del radar incorporado, la posición del vehículo y los sensores del motor, que actúan sobre los sistemas de aceleración y de frenado, y de conexiones informatizadas entre los vehículos.

Los vehículos comerciales, camiones y autobuses también están aprovechando cierto número de tecnologías ITS. Los contestadores permiten a estos vehículos el pago de peajes, la obtención de permisos o licencias y la realización de otras funciones rutinarias mientras se encuentran en movimiento, ahorrando así el tiempo y el gasto de realizar paradas. La recaudación electrónica de peajes para vehículos de pasajeros es una realidad hoy en ciertas áreas metropolitanas.

Está cada vez más claro que construir más carreteras no es la solución a los problemas del transporte. Mediante el uso de equipos informáticos y dispositivos de comunicación, la infraestructura de transporte (sistemas de carretera y los vehículos que los usan) puede pasar a ser más inteligente, y por lo tanto, reducir los atascos, disminuir las emisiones de los vehículos en tráfico intermitente, reducir el tiempo de viaje, aumentar la capacidad de las carreteras existentes y hacer más seguros los desplazamientos por carretera.

5.10 Definición de transporte de carga

Cargamento de contenedores.- Contenedores con o sin carga, cargados en el buque que los transporta por mar, o descargados del mismo.

Contenedor de Transporte.- Elemento de equipo de transporte:

- Concebido para facilitar el transporte de mercancías por uno o varios modos de transporte sucesivos sin interrupciones intermedias
- Concebido para facilitar la carga y descarga de mercancías
- De carácter duradero y, en consecuencia, dotado de la solidez suficiente para ser utilizado múltiples veces.
- De una longitud igual o superior a 6 metros,
- Equipado de accesorios que permitan su fácil manipulación y, especialmente, su traslado de un medio de transporte a otro.

Puerto de Carga.- Puerto andino marítimo fluvial o lacustre, donde se carga un envío de mercancías en el buque comercial del que se descargan en el puerto declarante.

Puerto de Descarga.- Puerto andino marítimo fluvial o lacustre, donde se descarga un envío de mercancías en el buque comercial al que se cargan en el puerto declarante.

Puerto de Desembarque.- Puerto andino marítimo fluvial o lacustre, donde el pasajero concluye la travesía que se inicia en el puerto declarante.

Puerto de Embarque.- Puerto andino marítimo fluvial o lacustre, donde el pasajero inicia la travesía que concluye en el puerto declarante.

Toneladas de peso muerto (TPM).- La diferencia, expresada en toneladas, entre el desplazamiento de un buque con francobordo de línea de carga de verano en agua de un peso específico de 1,025 y el peso del buque vacío, es decir, el desplazamiento, expresado en toneladas, del buque sin carga, sin combustible ni lubricante, sin agua de lastre, sin agua dulce ni potable en los depósitos sin provisiones para el consumo, sin pasajeros ni tripulación ni sus efectos.

Tonelaje Bruto de Mercancías.- Tonelaje de mercancías transportadas con inclusión de sus embalajes y exclusión.

Navegación Exterior.- Es la carga embarcada que debe entenderse como de exportación y la desembarcada, como de importación.

Navegación de Cabotaje.- Corresponde a la carga transportada entre puertos del país, sin tocar puerto extranjero. Por esta razón, los totales de embarque y desembarque son iguales.

Tipos de Naves.- Se refiere a la distinción de las naves según su uso o destino principal. Para el efecto se clasifican:

- **Barcos de Pasajeros.-** Son los barcos diseñados especialmente para el transporte de pasajeros.

-
- **Barcos de Pasajeros y Carga.-** Son los barcos diseñados especialmente para el transporte de carga, pero que cuentan con capacidad para acomodar más de 12 pasajeros.
 - **Barcos de Carga Seca.-** Comprende los barcos diseñados especialmente para el transporte de carga seca, excepto los barcos de carga a granel y los frigoríficos.
 - **Graneleros.-** Comprende las embarcaciones de carga diseñadas especialmente para el transporte de carga seca a granel.
 - **Tanqueros.-** Comprende las embarcaciones destinadas principalmente al transporte de carga líquida a granel, en particular petróleo, incluyendo que requieran refrigeración.
 - **Barcos Frigoríficos.-** Comprende las embarcaciones de construcción especial, totalmente refrigerados, dedicada al transporte de productos que requieran refrigeración.
 - **Naves Especiales.-** Comprende las embarcaciones no consideradas en las categorías de clasificación anteriores, tales como portacontenedores, portabarcasas, los diseñados para el transporte parcial de contenedores, buques gaseros, ganaderos, etc.

Sistemas de Propulsión.- Se refiere a la clasificación de las naves según el tipo de máquina de que disponen para su propulsión

- **Naves de Vapor.-** Comprende las naves provistas de máquinas de vapor (pistón o turbina) que utilizan carbón o petróleo para su propulsión.

- **Naves de Motor.-** Comprende los barcos provistos de motores de combustión interna que utilizan diesel o petróleo crudo para su propulsión.
- **Otros Sistemas de Propulsión.-** Comprende las naves con sistemas de propulsión diferentes a los incluidos en las categorías precedentes, tales como las movidas por energía nuclear.

Capacidad de Carga.- Es el peso máximo de carga permisible, expresado en toneladas, que una embarcación de navegación interior puede transportar según la documentación oficial de la misma. También se denomina "capacidad de porte bruto".

Capacidad de Pasaje.- Es el número de pasajeros que puede acomodar el barco cuando se halla en el servicio para el cual fue proyectado.

Potencia en Caballos de Fuerza (HP).- Se refiere a la fuerza motriz desarrollada por las máquinas instaladas en la embarcación. Esta fuerza (cuya unidad es 75 kilogramos por segundo) debe medirse en términos de caballos de fuerza reales (potencia transmitida a las hélices)

5.11 DECRETO SUPREMO N° 28656

El presente Decreto Supremo tiene por objeto establecer los procedimientos de aplicación para la Ley No 3249 de 1 de diciembre de 2005.

Para fines de aplicación de la Ley No 3249 y del presente Decreto Supremo se entiende por:

- a) Empresa boliviana de transporte internacional de carga por carretera: Toda sociedad empresarial, incluidas las empresas unipersonales y las cooperativas

legalmente constituidas, domiciliadas en el país y debidamente habilitadas, que cumplan con lo dispuesto en el Artículo 71 del Decreto Supremo No 25870 de agosto de 2000, para prestar el servicio de transporte internacional de carga por carretera.

b) Servicio de transporte internacional de carga por carretera: Traslado de mercancías en general por carretera, desde el lugar en que sé recibe en Bolivia o en otro país, hasta la entrega al destinatario en Bolivia u otro país, cumpliendo normas sobre tránsito aduanero internacional, ceñido a normas internacionales y/o convenios sobre operación de servicios. El régimen de tasa cero (base imponible cero al IVA), se aplicará exclusivamente al servicio de transporte internacional de carga por carretera.

Para hacerse acreedores al tratamiento definido por la Ley No 3249, las empresas bolivianas que prestan servicio de transporte internacional de carga por carretera, incluido el transporte de encomiendas, paquetes, documentos o correspondencia, deberán cumplir con, los siguientes requisitos:

- a) Contar con la tarjeta de operación internacional vigente otorgada por el organismo nacional competente.
- b) Tener autorización para realizar operaciones en tránsito aduanero internacional, conforme a lo establecido por la Ley No 1990 de 28 de julio de 1999 y demás normas reglamentarias.
- c) Estar inscritos en el Régimen General de Tributación.

La prestación del servicio de, transporte internacional de carga por carretera, conforme a lo dispuesto por la Ley No 3249, se facturará con IVA tasa cero, no repercutiendo al impuesto citado en el precio consignado en la factura. En lo

demás se sujetará a lo dispuesto en la Ley No 843 de 20 de mayo de 1986 (Texto Ordenado Vigente).

Si las empresas bolivianas de transporte internacional de carga por carretera, sujetas al régimen dispuesto por la Ley No 3249 y el presente Decreto Supremo, realizan además transporte de carga; por carretera dentro del territorio nacional, para la apropiación del crédito fiscal, deberán aplicar el mismo tratamiento dispuesto en el Artículo 8 del Decreto Supremo No 21530 de 27 de febrero de 1987.

El Servicio de Impuestos Nacionales y la Aduana Nacional, de Bolivia, quedan facultados para reglamentar los procedimientos, condiciones y requisitos para la aplicación del presente Decreto Supremo, en el marco de lo dispuesto en la Ley No 3249.

METODOLOGÍA

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

1. Características de la Investigación

El método a ser aplicado será el deductivo, mismo que se empleará para descomponer la investigación partiendo de hechos generales para llegar a situaciones específicas.

Este método implica elaborar un argumento que considera que la conclusión está implícita en las premisas. Cuando se refiere a premisas se quiere indicar que son cuasi previsiones, producto de un análisis previo, por lo tanto, si el razonamiento deductivo es válido y las premisas son verdaderas, la conclusión sólo puede ser verdadera.

El método deductivo infiere los hechos observados basándose en la ley general (a diferencia del inductivo, en el cual se formulan leyes a partir de hechos observados). La utilización del método implica la presentación de conceptos, principios, afirmaciones o definiciones de las cuales van siendo extraídas conclusiones y consecuencias. Conduce a conclusiones o a criticar aspectos particulares partiendo de principios generales.

En el caso de estudio, la premisa general se relaciona con las características que tiene una estructura de costos, a partir de la evaluación de las mismas mediante el diagnóstico en la empresa "Transportes Oriente", que realiza el servicio de transporte de carga interdepartamental.

- **Tipo de Investigación**

El tipo de investigación será, descriptivo y exploratorio, porque busca especificar las propiedades importantes de acciones contables y administrativas llevadas a

cabo por personal de "Transportes Oriente". También implica la recopilación y descripción sistemática de datos para dar una idea precisa acerca de una determinada situación lo que conlleva a recoger, organizar, resumir, presentar, y generalizar los resultados de las observaciones.

Asimismo, de acuerdo al objetivo general la investigación es propositiva porque se propondrá el desarrollo de una Estructura de Costos Operativos mediante el uso de herramientas de control de gestión.

2. Planteamiento de Hipótesis

"La ausencia de una estructura de costos de operación vehicular para el transporte de carga vía terrestre se relaciona con la falta de una metodología de cálculo del costo para la determinación correcta del precio del flete a cobrar".

3. Universo, Muestra y Sujeto

3.1 Universo

El universo objeto de esta investigación está conformada por la empresa de transportes de carga nacional "Transportes Oriente" y todo su entorno en la cual se generan los costos.

3.2 Muestra

La muestra utilizada en la presente investigación, es de tipo no probabilística, bajo la modalidad de censo, conformada por el personal que conforma el área financiero-contable de la empresa "Transportes Oriente".

3.3 Sujetos

Para recopilar la información necesaria y útil que permita el alcance de los objetivos específicos, los sujetos de investigación se clasifican de acuerdo a las siguientes categorías:

- **Personal Ejecutivo** está conformado por un Gerente y dos responsables de área.
- **Personal Contable** está conformado por un Contador General y dos analistas
- **Personal Operativo** está conformado por un jefe de operaciones, un auxiliar administrativo y cinco almaceneros.

Características Principales

Las principales características de la muestra son las siguientes:

1. Personas con un promedio de edad de 27 años.
2. Sexo masculino 80% y sexo femenino 20%
3. Grado de formación: 70% de formación técnica y 30% formación profesional
4. Todos con experiencia laboral en el rubro.

4. Ambiente

La investigación será realizada en la empresa de servicios de transporte de carga terrestre "Transportes Oriente", su oficina central está ubicado en la Calle Daniel Salamanca de la Ciudad de La Paz Zona Pura Pura, donde funciona la Gerencia de la empresa y oficinas administrativas, la parte operativa de recepción de carga y descarga de los productos que se transporte se realiza en la Ciudad de el Alto donde cuenta con oficinas para la recepción y despacho de carga, tinglado para el almacenamiento de la carga, además cuenta con camiones de transporte propio, montacargas, y otros elementos necesarios dentro la actividad de transporte de carga. Así mismo cuenta con oficinas regionales en las ciudades de Cochabamba

y Santa Cruz, como también con oficinas delegadas en las ciudades de Oruro, Potosí y Sucre. (Ver organigrama en anexo No. 1)

5. Variables

5.1 Identificación de variables

En base a la formulación de la hipótesis planteada, se desprende las siguientes variables:

Variable Independiente: Estructura de costos de operación para el transporte de carga

Variable Dependiente: Determinación correcta del precio del flete a cobrar

Variable moderante : Empresas de servicio de transporte de carga interdepartamental

5.2 Definición de variables

La variable “estructura de costos de operación para el transporte de carga” nos muestra la relación directa que existe con la variable “determinación correcta del precio del flete a cobrar”, esto significa que contar con una estructura de costos de operación, en la empresa “Transportes Oriente” mejora la eficiencia y por lo tanto, se propende a cobrar el precio del flete que satisfaga a la obtención de ingresos. Por lo expuesto, la variable estructura de costos de operación para el transporte de carga, se cataloga como la variable independiente, en consecuencia, la variable dependiente es la determinación correcta del precio del flete a cobrar.

Asimismo, desde el punto de vista de la gerencia en la empresa “Transportes Oriente”, la variable determinación correcta del precio del flete a cobrar es la más importante puesto que al ser una empresa de servicios, tiene como finalidad

generar ingresos que repercutan en utilidades sin importar los medios. Sin embargo, el presente trabajo plantea que para mejorar la productividad y eficiencia en la empresa, se debe desarrollar una estructura de costos operativos, cuya información gerencial esté enlazada y comprometida con la misión, visión y objetivos empresariales.

6. Instrumentos de recolección

Para comenzar con la ejecución del trabajo se recopiló información y documentación necesaria para efectuar el análisis correspondiente de acuerdo a los procedimientos establecidos. La documentación fue proporcionada por la Gerencia Técnica y la Gerencia Administrativa, mismas que dependen de la Gerencia General. Las técnicas aplicadas en el presente trabajo son:

- Revisión documental
- Entrevistas
- Encuesta
- Observación directa

6.1 Revisión Documental

La revisión documental permitió acceder a las fuentes de información, antes citadas, mediante la revisión relevante de los libros de contabilidad y registros, principalmente, aplicables a la temática de la investigación y su correspondiente análisis con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos establecidos para la verificación de cómo se estructura el costo del servicio que realiza la empresa. Estos documentos soportan los procesos de la empresa, fueron las fuentes principales de donde se obtuvo los datos e información necesaria para efectuar el trabajo.

6.2 Entrevistas

Las entrevistas se realizaron al personal ejecutivo de la empresa "Transportes Oriente" siendo el objetivo obtener información acerca de las características del flujo de información financiero-contable, así como también de las características individuales de los empleados desde el punto de vista de sus ejecutivos, asimismo sobre aspectos que no quedaron totalmente claros con la aplicación de la técnica de revisión documental.

En las entrevistas, se utilizaron cuestionarios para recoger la información primaria realizada al personal ejecutivo y operativo de la empresa, (Ver Anexo No.2 y 3 del cuestionario practicado).

6.3 Encuesta

La encuesta se realizó al personal operativo de la empresa "Transportes Oriente", el objetivo de ésta, es establecer las características actuales del trabajo que desarrollan, realizando las preguntas más técnicos y generales sobre la atención del servicio, motivación del personal por la empresa, sobre sugerencias que podrían mejorar el mayor rendimiento, (Ver Anexo No. 4 del modelo de encuesta).

6.4 Observación directa

Permitió lograr el propósito de la investigación, al describir y poner en evidencia la falta de una estructura de costos de transporte, por lo que se propone complementar criterios acerca de las características del registro contable, tabulación, compilación y archivo de la documentación contable que manejan y operan los equipos de trabajo de "Transportes Oriente" y las competencias personales de los empleados valorando el comportamiento y desenvolvimiento de los mismos en el lugar de trabajo y en un proceso específico. Los aspectos más importantes de la observación fueron:

- Sentido de la responsabilidad.
- Compromiso con su trabajo y la institución
- Cumplimiento de cronogramas
- Periodicidad de registro
- Otros

MARCO PRÁCTICO

CAPITULO IV

MARCO PRÁCTICO

ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN VEHICULAR PARA TRANSPORTE DE CARGA NACIONAL

1. INTRODUCCION

Trabajo realizado en la empresa "TRANSPORTES ORIENTE.", con la finalidad de determinar los costos de operación vehicular para el transporte de carga en Bolivia tomando como base la metodología presentada en el presente estudio.

El trabajo se realizó mediante el análisis de cada uno de los componentes de gastos que se incurren según registro por cada camión, del viaje que realizan al interior del país que debe ser parte de la estructura de costos y se tomó todos los parámetros estadísticos.

El objetivo empresarial es la maximización del rendimiento de los activos comprometidos en la empresa.

Posteriormente se realizó un análisis de la relación de costos y fletes así como sus implicaciones en la operación del transporte en Bolivia.

Finalmente se formulan algunas recomendaciones para la determinación del valor del costo y fletes en Bolivia.

2. CONFORMACIÓN DE LA INVERSIÓN

En una empresa de transportes, la conformación de la inversión está compuesta por:

Activos Fijos

- Vehículos de transporte, (camiones, chatas, grúas, remolques, etc.)
- Equipos, (máquinas de maniobra, bombas de lavado, engrasadoras, etc.)
- Inmuebles, (terrenos, edificios e instalaciones)
- Activos de apoyo, (sistema radial, vehículo de supervisión, etc.)

Capital de Trabajo

Inversión destinada a dotar de liquidez para asegurar en el corto plazo la operación de la empresa, (Combustibles, peajes, mantenimiento, reparaciones, repuestos remuneraciones, y otros gastos administrativos) el equivalente a un nivel de disponibilidad para la operación de 30 días.

3. ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN

En el presente capítulo se trata lo relacionado con las variables que intervienen en la operación de un vehículo de transporte de carga que ocasionan un costo al propietario.

3.1 Antecedentes

Desde la vigencia del D.S. 21060 de agosto de 1986 los precios se regulan por el libre mercado por el cual se fijan los criterios sobre las relaciones económicas entre las empresas de transporte o los propietarios de vehículos de carga, y los clientes que utilizan estos medios de transporte, así se llega a establecer una tabla de fletes producto de un acuerdo entre las empresas de transporte ó los propietarios de vehículos de carga y los clientes.

La industria del transporte en Bolivia es atomizada, la mayor parte de la carga en Bolivia se mueve vía transporte terrestre, que está en manos de microempresarios que en promedio poseen de dos a tres camiones.

El nivel de competitividad que enfrentan actualmente los clientes que requieren movilizar su carga exige control sobre los márgenes, calidad y especialmente la oportunidad en la entrega. En la calidad, el servicio de transporte es la cara visible de la empresa para los clientes. Finalmente, desde el punto de vista de la oportunidad en la entrega, la fiabilidad y velocidad del transporte, son factores determinantes.

3.2 Precio de flete por viaje

El precio del flete por viajes interdepartamentales se obtuvo, tomando como base la ciudad de La Paz. Para ello se cotizó los viajes a las principales empresas de transporte de la ciudad.

Las tarifas que cobran algunas empresas se muestran en la siguiente TABLA:

**TABLA No. 1 VALOR DE FLETES NACIONALES EN BOLIVIANOS
EN KILOS Y TONELADAS**

Origen La Paz	2012		2013		2014		2015	
	Kilos	14 TN.	Kilos	14 TN.	Kilos	14 TN.	Kilos	14 TN.
La Paz - Cochabamba	0.15	2,100.00	0.17	2,380.00	0.18	2,520.00	0.20	2,800.00
La Paz - Santa Cruz	0.30	4,200.00	0.34	4,760.00	0.37	5,180.00	0.40	5,600.00
La Paz - Oruro	0.10	1,400.00	0.12	1,680.00	0.13	1,820.00	0.15	2,100.00
La Paz - Potosí	0.20	2,800.00	0.22	3,080.00	0.23	3,220.00	0.25	3,500.00
La Paz - Sucre	0.24	3,360.00	0.26	3,640.00	0.28	3,920.00	0.30	4,200.00

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida de diferentes empresas de transporte.

3.3 Concepto de costos de operación

La estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga es un modelo matemático, que está concebido para que todos los integrantes de la cadena, cuenten con una herramienta de cálculo único para determinar el costo que se ocasiona al movilizar una unidad de carga por las vías nacionales teniendo en cuenta la configuración de la ruta y la clase de vehículo.

3.4 Elementos básicos del costo y de los precios de los fletes

Teniendo como base que: $\text{Precio} = \text{Costo} + \text{Utilidad}$

Podemos fijar los criterios básicos:

- Identificación de los costos atribuibles al servicio
- Utilidad como rendimiento esperado:
 - a) De la inversión en activos fijos - inmuebles, vehículos y equipos – atribuibles al servicio y
 - b) El activo total neto

3.5 Estructura básica de los costos de transporte

Podemos sintetizarlos en:

- Costos de operación
- Costos de administración
- Costos financieros

En todos los casos es necesario analizar los costos, según la clasificación de los mismos.

3.6 Clasificación de los costos

La operación de un vehículo de transporte de carga ocasiona una serie de costos al propietario, los cuales para efectos de la metodología de carga propuesta y analizada en la investigación se clasifica en:

- Costos Fijos (CF)
- Costos Variables Unitarios (CVu)
- Costos Cuasi Variables (CQv)

Costos Fijos (CF), establecidos en bolivianos por vehículos día, constituyen parte del costo fijo total de la empresa atribuible a un día de operación por cada vehículo de transporte. Un ejemplo sería el costo del seguro de responsabilidad civil en un mes de operación.

Costos Variables Unitarios (CVu), son los costos que varían de acuerdo a las condiciones de operación y se establecen en bolivianos por kilómetro. Ejemplo: valor del diesel consumido por kilómetros de recorrido.

Costos Cuasi Variables (CQv), son costos que aunque no son fijos, varían, pero no en consideración de las condiciones de operación, ni en función directa del kilometraje recorrido, sino de factores, como por ejemplo por recorrido o viaje, los peajes, las labores de carga y descarga, etc. Este costo se establece en bolivianos por viaje.

Además de los costos antes mencionados, es conveniente resaltar que existen elementos normalmente desapercibidos que influyen en la determinación del precio del transporte como:

- la duración y distancia real del servicio,
- estado y geografía de la ruta,
- el grado de utilización de la capacidad instalada (UCI),
- El periodo de operación (PO)

- La intensidad del uso de la flota de camiones (IF).

En la siguiente tabla se muestran las variables que hace parte de la estructura de cálculo:

TABLA No.2 VARIABLES ESTRUCTURA DE COSTOS

COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	COSTOS CUASI VARIABLES
Combustible	Salarios y Prestaciones	Peajes
Mantenimiento básico:	Seguros	Labores de carga y descarga
Lubricantes	Depreciaciones	Viático conductor
Filtros	Parqueos	Mano de obra Lavado y Engrase
Mantenimiento según km recorridos:	Impuesto de vehículos	
Filtro de aire		
Filtro de compresora		
Filtro de diesel (2 unid.)		
Aceite motor (40 lts.)		
Aceite caja (20 lts.)		
Aceite de corona (20 lts.)		
Balatas (8 juegos)		
Ajuste compresor		
Alternador		
Batería		
Bomba elevadora de diesel		
Crucetas y rodamiento central (juego)		
Llantas y otros accesorios		

Fuente: Elaboración propia

En el caso de los ítems que hacen parte de los costos variables se tiene en cuenta 3 parámetros para el cálculo del indicador de costo correspondiente que es:

- Precio del elemento
- Cantidad
- Frecuencia de cambio o reparación en Km

4. DESARROLLO PRÁCTICO

CASO: EMPRESA DE TRANSPORTES ORIENTE

Para el desarrollo práctico del estudio, se considera el caso de una empresa de transporte que cuenta con una flota de camiones según la siguiente información:

- Tamaño de la flota: 10 unidades de camiones
- Marca: Volvo F12
- Período de operación (PO): días hábiles de trabajo
- Índice de operatividad (IP): 1

Se considera en el estudio las variables distancia, ubicación geográfica de los puntos de destinos, Leyes, normas, y características de los accesos, caminos. Aunque dependerá exclusivamente de la naturaleza de la carga a transportar que corresponde a Camiones F12.

4.1 Cálculo del período de operación

Para el cálculo del período de operación se tiene en cuenta el promedio de los días útiles ó días hábiles mensuales.

4.2 Cálculo del índice de operatividad

El índice de operatividad es el porcentaje de los días-máquina del total de la flota, en un período de operación, en que se utilizan generando ingresos. Este índice no debe confundirse con el de efectividad.

Si el índice de operatividad es 1, entonces, toda la flota estuvo operando para la generación de ingresos. Si el índice es menor que 1, es porque existen estados (información) de la flota que no generaron ingresos, sea por estar mecánicamente inoperativas, por falta de carga, etc.

Ejemplo del índice de operatividad para 4 camiones: En el mes de abril 2015 existen 25 días hábiles de trabajo 5 días domingos y feriados, se plantea la siguiente operatividad y no operatividad:

TABLA No. 3 DE OPERATIVIDAD Y NO OPERATIVIDAD

CAMION	OPERATIVIDAD	INOPERATIVIDAD
Unidad A	23	2
Unidad B	22	3
Unidad C	18	7
Unidad D	15	10
TOTAL	78	22

Fuente: Elaboración propia

En el ejemplo presentado se calcula el índice de operatividad correspondiente a 4 unidades con un promedio mensual de 25 días de operación. Si las 4 unidades operasen los 25 días útiles del mes, el índice de operatividad 1 sería igual a:

$$25 \times 4 = 100 \text{ días} - \text{máquina}$$

El índice de operatividad del ejemplo es de: $78/100 = 0.78$ ó 78%

4.3 Costos de operación

Unidad de costo

La unidad de costos definida es kilómetros recorridos. Sobre la base del estándar teórico de eficiencia sugerido por unidad de transporte en estudio (80.000 km año).

Sistema de costeo y valoración

En la estructura de costos de la industria de transporte, se identifican al igual que en toda industria, los costos directos y los costos indirectos fijos y variables. Los costos directos están directamente relacionados con la unidad de costo como son

(depreciación, combustibles, neumáticos, mantenimiento, remuneración chofer); estos costos se expresan en función a la distancia (Tabla 4, 5 y 6). Los costos indirectos variables son aquellos en que se incurren en forma independiente por viaje, no obstante, en caso que se relacione a la unidad de transporte como son (teléfono, peajes, viatico chofer), es posible distribuirlos en función del kilometraje recorrido en el año (Tabla 7). Los costos indirectos fijos no se identifican con una unidad de transporte como son (sueldo del gerente de operaciones, alquiler de garaje para estacionamiento); para su asignación se estimó en función de una capacidad instalada de 10 camiones para convertirlos por kilómetro recorrido (Tabla No. 7).

Para determinar el costo por km se utilizó el sistema de costeo absorbente. Según Horngren; es el método tradicional y principalmente se utiliza para fines financieros. Como resultado se incorporan todos los costos en que se incurren en el servicio prestado, se vuelven parte del costo del servicio, agregando los costos indirectos fijos, aplicándolos a cada unidad a través de una tasa, que se determina con la división de los costos indirectos fijos presupuestados entre el volumen esperado del causante del costo, en este caso es el kilometraje anual esperado de la capacidad instalada (número de camiones). Se debe tener presente que utilizando esta metodología, los cambios en el volumen afectan la utilidad operacional.

Para su valoración se trabajó sobre la base de costos estimados o estándares alcanzables. Horngren, los define como los niveles de rendimientos que los administradores pueden alcanzar por medio de niveles de esfuerzos realistas. Los estándares de eficiencia (kilometraje anual, capacidad, rendimiento de combustible) se obtuvieron de la empresa que presta servicios con sus unidades de transporte y el estándar de precios de los repuestos y mano de obra, cotizado en el mercado.

Consideraciones técnicas y determinación de costo por kilometro:

TABLA No. 4 ESPECIFICACIONES TECNICAS Y ESTRUCTURA DE COSTOS

Identificación:	Marca VOLVO F12	Modelo 2010
Características técnicas:		
Potencia (CV): 400 HP	Capacidad máxima de arrastre (kg):	14.000
Número de ejes: 3	Capacidad técnica máxima (kg):	16.000
Número de neumáticos: 10	Carga tara (kg):	11.000
Tipo de neumáticos Radial – 12R 22,5	Carga útil camión (kg)	14.000
Características de explotación:		
Kilometraje anual (km):		80.000
Recorrido anual en carga (%):		95
Recorrido anual en vacío (%):		5
Consumo medio de combustible (Lt. km):		2,5
Características económicas:		
Fecha de adquisición (año):		2010
Valor de adquisición (Bs.):		420.000
Vida útil (km):		1.000.000
Valor residual (Bs.):		80.000
Costo de depreciación (Bs/km)		0,34
Costos por seguros anuales:		
Seguro del camión \$us900.- T/C a Bs6,96 en (Bs.)		6.264
Seguro de la carga \$us500.- T/C a Bs6,96 en (Bs.)		3.480
Total seguros por vehículo año		9.744
Costo seguro por camión sobre 80.000 km. año en (Bs/km)		0,1218
Costos fiscales anuales:		
Permiso de circulación (Bs.)		150.-
Revisión técnica (Bs.)		25.-
Costos totales fiscales:		175.-
Costo por camión sobre 80.000 km (Bs/ km.):		0,00219
Costo combustible:		
Consumo medio (Lt./km):		2,50
Precio (Bs. Lt.):		3,72
Costo (Bs./km):		1,488

Fuente: Elaboración propia

Con base en los parámetros mencionados se realizó un análisis detallado del rubro correspondiente a mantenimiento y los resultados obtenidos se muestran en el siguiente cuadro:

TABLA No.5 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE COSTOS DEL CAMION

Costos por neumáticos:					
Eficiencia estándar de los neumáticos traccionales (km.)					110.000
Eficiencia estándar de los neumáticos direccionales (km.)					100.000
Precio de neumático (Bs. Neumático)					3.500.-
Cantidad de neumáticos traccionales (número)					8
Cantidad de neumáticos direccionales (número)					2
Costo neumáticos traccionales ((3.500 x 8) /110.000) por (Bs./km)					0,25455
Costo neumático direccional (3.500 x 2)/100.000) por (Bs./km)					0,07000
Costo por camión en (Bs./km)					0,32455
REPUESTO	Tipo de repuesto	Precio estándar	Cantidad	Eficiencia estándar en (km)	Costo estándar por (km)
Programa de mantenimiento:					
Filtro de aire	Motor	720.-	1	50.000	0,01440
Filtro de compresora	Motor	25.-	1	50.000	0,00050
Filtro de diesel (2 unid.)	Motor	100.-	1	7.000	0,01429
Aceite motor (40 lts.)	Motor	1.050.-	1	12.000	0,08750
Aceite caja (20 lts.)	Motor	500.-	1	50.000	0,01000
Aceite de corona (20 lts.)	Motor	500.-	1	50.000	0,01000
Balatas (8 juegos)	Freno	620.-	1	116.667	0,00531
Ajuste compresor	Freno	780.-	1	133.333	0,00585
Alternador	Eléctrico	890.-	1	200.000	0,00445
Batería	Eléctrico	1.200.-	1	200.000	0,00600
Bomba elevadora de diesel	Inyección	120.-	1	200.000	0,00060
Crucetas y rodamiento central (juego)	Transmisión	3.500.-	1	250.000	0,01400
Costo de mantenimiento /Bs Km):					
Costo de repuestos de motor					0,13669
Costo de repuestos de frenos					0,01116
Costo de repuestos eléctricos					0,01045
Costo de repuestos de inyección					0,00060
Costo de repuestos de transmisión					0,01400
Costo total de mantenimiento:					0,17290

Fuente: Elaboración propia

TABLA No. 6 COSTO DE MANO DE OBRA

Chofer camión:	
Ingreso mensual (Bs.):	2.200,00
Total remuneración anual (Bs.):	26.400,00
Carga social 33,37% anual (Bs.):	8.809,68
Costo total anual de mano de obra directa (Bs.):	35.209,68
Costo camión sobre 80.000 km (Bs./km):	0,44012

Fuente: Elaboración propia

TABLA No.7 COSTOS INDIRECTOS

Nro. De Camiones : 10	Recorrido anual: 800.000 km	
	Bs.	Bs./km
Sueldo gerente de operaciones anual	62.700,00	0,07837
Agua, electricidad, teléfono anual	43.200,00	0,05400
Alquiler garaje y carga y descarga de camiones anual	54.000,00	0,06750
Mano de obra mantenimiento – mecánico anual	36.000,00	0,04500
Otros gastos año	74.100,00	0,09263
Costo total anual	270.000,00	0,33750

Fuente: elaboración propia

**RESULTADOS, CONCLUSIONES
Y RECOMENDACIONES**

CAPÍTULO V

RESULTADOS, CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

1 Resultados

Una vez que los datos hayan sido obtenidos a través de la aplicación de la entrevista o encuesta se procede a la tabulación, interpretación y análisis de los resultados, utilizando para ello el método descriptivo, mencionado anteriormente, con base en los siguientes instrumentos.

1º. MATRIZ DE RESULTADOS, en función a las respuestas de los sujetos de investigación, se ha diseñado una matriz, la misma que permite apreciar la tabulación de resultados y, a partir de estos, su interpretación y análisis (conclusión), siempre en función de los objetivos del trabajo de grado, para que de esa manera se pueda concluir con la propuesta de la estructura de costos de transporte de carga para la empresa "Transportes Oriente", como se muestra en el cuadro (Tabla No.8).

TABLA No. 8 COSTO CAMION VOLVO F12 POR KILOMETRO RECORRIDO

Costo por kilómetro Camión VOLVO	Bs. Km.
Costo mano de obra	0,44012
Costo depreciación	0,34000
Costos por seguros	0,12180
Costos fiscales	0,00219
Costo combustible	1,48800
Costo neumático	0,32455
Costo mantenimiento	0,17290
Costos indirectos	0,33750
Costo total	3,22706

Fuente: Elaboración propia

2°. GRÁFICOS, utilizado como ayuda visual para precisar el alcance e impacto de los resultados obtenidos por cada sujeto de investigación, como se muestra en el cuadro (Tabla No. 9 y 10).

TABLA No.9 TABLA PORCENTUAL COSTO POR KILOMETRO RECORRIDO

Ítem	Elementos de costos	Bs. km	%
1	Costo mano de obra directa	0.44012	13.64
2	Costo depreciación	0.34000	10.54
3	Costos por seguros	0.12180	3.77
4	Costos fisco	0.00219	0.07
5	Costo combustible	1.48800	46.11
6	Costo neumático	0.32455	10.06
7	Costo mantenimiento	0.17290	5.36
8	Costos indirectos	0.33750	10.45
	Costo total	3.22706	100.00

Fuente: Elaboración propia

Según la (Tabla No.8 y 9), se puede inferir lo siguiente: El costo de transporte se estimó en Bs 3.23 por km de recorrido, en la estructura de costos, el costo por combustible es el más significativo con un 46,11% de participación seguido por el costo de mano de obra directa con 13,64% y el costo de depreciación con 10,54% y los costos indirectos fijos con un 10,45%.

Para los niveles de distancia en estudio predominaron los costos variables; no obstante lo anterior, los costos fijos son los que predominan cuando las distancias recorridas son reducidas.

En la (Tabla No. 10) se observan los costos asociados al viaje, como peajes, viático conductor y otros, se consideraron por ida del camión, optimizando la unidad de transporte.

**TABLA No.10 ESTIMACION DEL COSTO FINAL CON TODAS LAS
VARIABLES POR VIAJE INTERDEPARTAMENTAL, 14 TONELADAS
(Cifras expresados en bolivianos)**

Origen	Distancia (km ida)	Precio (ton.)	Costo (Bs./km)	Costo ida peajes y otros	Viático ida chofer	Costo total	Costo Unitario por Kilómetro
La Paz-Cochabamba	374	200.-	1.206,92	480.-	160.-	1.846,92	4,93829
La Paz-Santa Cruz	868	350.-	2.801,09	730.-	240.-	3.771,09	4,34457
La Paz-Oruro	220	150.-	709,95	365.-	160.-	1.234,95	5,61341
La Paz-Potosí	533	250.-	1.720,02	570.-	160.-	2.450,02	4,59666
La Paz-Sucre	689	300.-	2.223,44	640.-	240.-	3.103,44	4,50427

Fuente: Elaboración propia

2. Conclusiones

El presente trabajo de investigación arriba a las siguientes conclusiones:

En la estructura de costos por kilómetro recorrido (Tabla No.8), el costo operativo que corresponde a costos fijos y variables es de Bs 3,23 por km.

La optimización de los costos fijos demanda una buena gestión para disminuir los costos de logística y de administración de la unidad de transporte; éste debe dar la máxima cantidad de vueltas posibles para proratear los costos fijos.

Los costos asociados al viaje, como peajes, viático conductor y otros, se consideraron por tramo recorrido, como se puede observar en la (Tabla No. 10).

Tomando los dos criterios mencionados el costo incurrido por tramo, se resume en el siguiente cuadro (Tabla No. 11).

TABLA No.11 COSTO INCURRIDO POR TRAMO
(Expresados en bolivianos)

Origen	Distancia (km ida)	Costo total	Costo Unitario por Kilómetro
La Paz-Oruro	220	1.234,95	5,61341
La Paz-Cochabamba	374	1.846,92	4,93829
La Paz-Potosí	533	2.450,02	4,59666
La Paz-Sucre	689	3.103,44	4,50427
La Paz-Santa Cruz	868	3.771,09	4,34457

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los márgenes de explotación del sector de transporte de carga terrestre nacional, se observó un desempeño promedio del 32,8% en los viajes interdepartamentales como se muestran en el cuadro (Tabla No.12). Son relativamente interesantes en relación a otros sectores de la economía.

TABLA No.12 ESTIMACION DE MARGENES POR VIAJE
INTERDEPARTAMENTAL, 14 TONELADAS
(Expresados en bolivianos)

Origen	Distancia (km ida)	Precio viaje	Precio (ton.)	Costo (Bs./km)	Costo ida peajes y otros	Viático ida chofer	Costo total	Margen de explotación	% de Participación
La Paz-Cochabamba	374	2.800.-	200.-	1.206,92	480.-	160.-	1.846,92	953,08	0,34
La Paz-Santa Cruz	868	5.600.-	350.-	2.801,09	730.-	240.-	3.771,09	1.828,91	0,33
La Paz-Oruro	220	2.100.-	150.-	709,95	365.-	160.-	1.234,95	865,05	0,41
La Paz-Potosí	533	3.500.-	250.-	1.720,02	570.-	160.-	2.450,02	1.049,98	0,30
La Paz-Sucre	689	4.200.-	300.-	2.223,44	640.-	240.-	3.103,44	1.096,56	0,26

Fuente: Elaboración propia

3. Recomendaciones

- En la optimización de los costos variables se hace necesario el uso eficiente de la unidad de transporte (camión) y la disponibilidad de carreteras y caminos en buen estado; lo anterior influirá en el rendimiento por combustible.
- Los costos asociados al viaje, como peajes, viático conductor y otros, se consideraron por ida del camión, optimizando la unidad de transporte.
- Otro elemento a considerar en el análisis a modo de recomendación, son los costos por seguros de la carga, dado que éste está en función del valor de la carga transportada.

PROPUESTA

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

1. INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA

Un aspecto importante a considerar es que el estado natural de toda empresa no es la estabilidad precisamente, lo que confirma la presencia inevitable del cambio en las organizaciones. Por otro lado actualmente, las empresas cada vez más se enfrentan a desafíos de competitividad para sobrevivir en un entorno de continua evolución, los ambientes tradicionales, caracterizados por la centralización en la toma de decisiones, metas a corto plazo, esfuerzos de los gerentes enfocados hacia metas de rendimiento, y, donde la iniciativa, la creatividad, la posibilidad de expresión y la participación de los subordinados en los procesos decisorios, requieren adoptar estrategias que se materialicen a través del uso de herramientas que permiten enfrentar la competencia en forma eficiente.

Es así que resumiendo la teoría consultada en el Marco Teórico y la investigación de campo analizada y reflejada en los resultados, conclusiones y recomendaciones señaladas en el capítulo anterior, se plantea la necesidad de incorporar una estructura de costos de operación vehicular para el transporte de carga interdepartamental, caso concreto; la Empresa de "Transportes Oriente".

2. Establecimiento de los Objetivos de la Propuesta

2.1 Objetivo general

Elaborar una estructura de costos de operación vehicular para la empresa de transporte de carga interdepartamental; "Transportes Oriente".

2.2 Objetivos Específicos

- Establecer la metodología para determinar la estructura de costos de operación.
- Determinar el precio unitario del flete de carga.

3. Desarrollo de la Propuesta

3.1 Fase 0. Diagnóstico

Como se pudo observar a lo largo de la investigación, es evidente la existencia de una serie de problemas relacionados con el actual enfoque de gestión respecto al conocimiento y aplicación de precios sin contar con una estructura de costos de operación, por lo que para el desarrollo de la propuesta es necesario que el nivel gerencial realice un diagnóstico en la empresa, visualizando las dificultades que conlleva el determinar estrategias con información más bien empírica que técnica.

Es así que se tiene una primera fase denominada fase 0 o inicial, dentro de la cual se deberá hacer una evaluación de la situación actual, tomando conciencia de la realidad existente y principalmente de la necesidad de la introducción de un cambio, para ello es necesario:

- **Crear la necesidad del cambio**

Es importante ver al cambio como una necesidad, para ello las instancias ejecutivas de "Transportes Oriente", deberán mostrar a su personal el por qué la necesidad de un cambio y actuar como facilitadores en la introducción del mismo, dando lugar a una concientización de la situación actual existente en la empresa.

El propósito de dicha fase es obtener la mayor claridad y objetividad cuando se diseñe las características de la estructura de costos de operación vehicular, para

3.4 Fase 3. Propuesta de la Estructura de Costos de operación

La prestación de un servicio implica la generación de costos que se deben cargar a resultados en el periodo en el que se reconoce el gasto. Los costos no se deben diferir, a menos que exista la posibilidad de recuperarlos de los ingresos futuros.

Las variables que hacen parte de la estructura de costos de transporte son los costos variables, costos fijos y costos cuasivARIABLES tal como se muestra en el cuadro (Tabla No. 2).

Según la (Tabla No.8) el **costo de transporte se estimó en Bs 3.23** por kilómetro de recorrido. En el caso de los costos variables se tiene en cuenta 3 parámetros para el cálculo del indicador de costo correspondiente que es:

- Precio del elemento
- Cantidad
- Frecuencia de cambio o reparación en Km

Los costos de operación consolidada los costos fijos, costos variables y costos cuasi variables por tramo se muestran en el cuadro (Tabla No. 13).

TABLA No.13 ESTIMACION DEL COSTO POR KILO Y TRAMO
(Expresados en bolivianos)

Origen	Distancia (km ida)	Costo total	Cantidad en <i>Kilos</i>	Costo Unitario por Kilo
La Paz-Oruro	220	1.234,95	14.000	0,08821
La Paz-Cochabamba	374	1.846,92	14.000	0,13192
La Paz-Potosí	533	2.450,02	14.000	0,17550
La Paz-Sucre	689	3.103,44	14.000	0,22167
La Paz-Santa Cruz	868	3.771,09	14.000	0,26936

Fuente: Elaboración propia

En nuestro medio normalmente el flete por el transporte de carga se cobra por kilo o volumen considerando de acuerdo al trabajo planteado el transporte de 14 Toneladas con los Camiones F12 equivalente a 14.000 kilos el costo de transporte se resumen como se muestra en el cuadro (Tabla No. 14).

**TABLA No.14 ESTIMACION DEL COSTO UNITARIO POR KILO
(Expresados en bolivianos)**

Origen	Cantidad en <i>Kilos</i>	Costo Unitario por Kilo/Bs.
La Paz-Oruro	14.000	0,09
La Paz-Cochabamba	14.000	0,13
La Paz-Potosí	14.000	0,18
La Paz-Sucre	14.000	0,22
La Paz-Santa Cruz	14.000	0,27

Fuente: Elaboración propia

Precio del flete de transporte

El precio del flete se determina agregando un % de utilidad deseada al costo total de operación, siempre y cuando permita el mercado. La determinación del precio del flete de transporte en función al margen de ganancia solo es posible cuando la empresa no tiene competencia en el mercado. En caso de existir competencia en el mercado el precio del flete se determina en base a los precios de mercado y la calidad del servicio.

Para determinar el porcentaje de utilidad es preciso calcular el margen de ganancia, utilizando la siguiente fórmula:

Fórmula del precio del flete con recargo al precio del flete:

$$PF = \frac{CTO}{1 - \%U}$$

Precio del flete con Factura

Es el cálculo del Impuesto al Valor Agregado "IVA" 13% vigente según la ley 843 reglamentado por el decreto supremo 21530 modificado del 10% al 13% según la Ley Financiamiento N°.1314, así se llega a determinar el precio del flete que debe figurar en la factura por lo que se debe utilizar la siguiente fórmula:

$$PFF = \frac{PF}{1 - I}$$

3.5 Fase 4. Demostración

En base a los lineamientos técnicos interpretados, antes descritos, se establece de forma concluyente y resumida la aplicación de la estructura de costos para los cinco tramos propuestos como sigue:

Ejemplo: Aplicar el costo del servicio para cada tramo si el propietario de la empresa desea obtener una utilidad del 25%, y asimismo el Impuesto al Valor Agregado es del 13% para determinar el precio del flete a cobrar por kilo.

a) Tramo La Paz - Oruro

Datos:

Costo del servicio Bs 0,09

Utilidad del 25%

IVA 13%

Determinación del flete a cobrar si se desea obtener el 25% de utilidad

$$PF = \frac{CTO}{1 - \%U} = \frac{0,09}{1 - 0,25} = 0,12$$

Precio de Venta de servicios con Factura:

$$PFF = \frac{PF}{1 - I} = \frac{0,12}{1 - 0,13} = 0,14$$

b) Tramo La Paz - Cochabamba

Datos:

Costo del servicio Bs 0,13

Utilidad del 25%

IVA 13%

Determinación del flete a cobrar si se desea obtener el 25% de utilidad

$$PF = \frac{CTO}{1 - \%U} = \frac{0,13}{1 - 0,25} = 0,17$$

Precio de Venta de servicios con Factura:

$$PFF = \frac{PF}{1 - I} = \frac{0,17}{1 - 0,13} = 0,20$$

c) Tramo La Paz - Potosí

Datos:

Costo del servicio Bs 0,18

Utilidad del 25%

IVA 13%

Determinación del flete a cobrar si se desea obtener el 25% de utilidad

$$PF = \frac{CTO}{1 - \%U} = \frac{0,18}{1 - 0,25} = 0,24$$

Precio de Venta de servicios con Factura:

$$PFF = \frac{PF}{1 - I} = \frac{0,2}{1 - 0,13} = 0,28$$

d) Tramo La Paz - Sucre

Datos:

Costo del servicio Bs 0,22

Utilidad del 25%

IVA 13%

Determinación del flete a cobrar si se desea obtener el 25% de utilidad

$$PF = \frac{CTO}{1 - \%U} = \frac{0,22}{1 - 0,25} = 0,29$$

Precio de Venta de servicios con Factura:

$$PFF = \frac{PF}{1 - I} = \frac{0,29}{1 - 0,13} = 0,33$$

e) Tramo La Paz – Santa Cruz

Datos:

Costo del servicio Bs 0,27

Utilidad del 25%

IVA 13%

Determinación del flete a cobrar si se desea obtener el 25% de utilidad

$$PF = \frac{CTO}{1 - \%U} = \frac{0,27}{1 - 0,25} = 0,36$$

Precio de Venta de servicios con Factura:

$$PFF = \frac{PF}{1 - I} = \frac{0,36}{1 - 0,13} = 0,41$$

Por lo expuesto, según la demostración de la estructura de costos de operación vehicular para transporte de carga nacional, es factible su utilización para la toma de decisiones del monto a cobrar por el flete de transporte en los ejemplos se estimo una utilidad neta del 25% después del IVA.

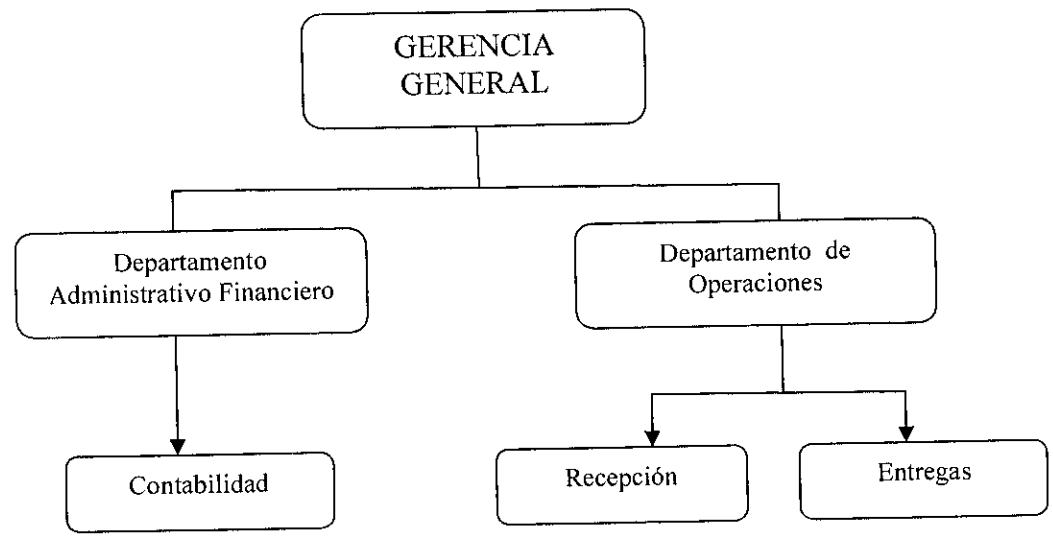
BIBLIOGRAFIA

1. Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar; Metodología de la investigación; 2da. Edición 2000; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; México.
2. Tórrez López, Reynaldo; Contabilidad Hotelera y Transporte; Edición 2006; Editorial Educación y Cultura; Bolivia.
3. Terán Gandarillas, Gonzalo J.; Temas de contabilidad básica; 3ra. Edición 2002; Editorial Educación y Cultura; Bolivia.
4. Ayaviri García, Daniel; Contabilidad Comercial Tributaria y social Régimen Jurídico Boliviano; 7ma. Edición 200.
5. Neuner, John J.W.; Deakin, Edward B. Contabilidad de Costos Principios y Práctica; Tomo I; 3ra. Edición; Limusa Noriega Editores; México.
6. Polimeni, Ralph S.; Fabozzi, Frank J.; Adelberg, Arthur H.; Contabilidad de Costos; McGraw-Hill D'Vinni Editorial Ltda.; Colombia.
7. Lawrence, W.B.; Contabilidad de Costos; 2da. Edición 1978; Uteha; México.
8. Backer, Morton; Jacobsen, Lyle; Ramirez Padilla, David Noel; Contabilidad de Costos un Enfoque Administrativo para la Toma de Decisiones; 2da. Edición; McGraw-Hill Printer Colombiana S.A.; Colombia.
9. Horngren, Charles T.; Harrison, Jr, Walter T.; Robinson, Michael A.; Contabilidad; 3ra. Edición; Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.; México.

-
10. Fowler Newton, Enrique, Cuestiones contables fundamentales, 47^a. Edición 2005; Fondo Editorial de Derecho y Economía Profesional; Argentina.
 11. Hargadon, Bernard; UMER, Armando; Principios de Contabilidad; Grupo Editorial Norma; Colombia.
 12. Código de Comercio Decreto Ley No 14379 de 25 de febrero de 1977; Poder Ejecutivo; Gaceta Oficial de Bolivia; Bolivia.
 13. Ley No 1990 de 28 de julio de 1999; Poder Ejecutivo; Gaceta Oficial de Bolivia; Bolivia.
 14. Ley No 3249 de 1 de diciembre de 2005; Poder Ejecutivo; Gaceta Oficial de Bolivia; Bolivia.
 15. Decreto Supremo No 25870 de agosto de 2000; Poder Ejecutivo; Gaceta Oficial de Bolivia; Bolivia.
 16. Decreto Supremo No 21530 de 27 de febrero de 1987; Poder Ejecutivo; Gaceta Oficial de Bolivia; Bolivia.
 17. Texto Ordenado de la Ley No 843; Decreto Supremo No 24013 de 29 de Mayo de 1995; Poder Ejecutivo; Gaceta Oficial de Bolivia; Bolivia.
 18. Decretos Reglamentarios de la Ley No 1606 de Junio de 1995; Poder Ejecutivo; Gaceta Oficial de Bolivia; Bolivia.

ANEXO No.1

**ORGANIGRAMA
DE LA EMPRESA "TRANSPORTES ORIENTE"**



ANEXO 2

Entrevista: Nivel de toma de decisiones

Estructuradas al Gerente de la Empresa "Transportes Oriente"

1. ¿Qué características tiene su empresa?

2. ¿Hace cuanto tiempo compró su flota de camiones?

3. ¿La unidad de contabilidad le reporta información respecto a los costos incurridos en el transporte de carga?

SI NO

Si su respuesta es negativa ¿Por qué?

4. ¿Usted cuenta con una estructura de costos para tomar decisiones financieras?

SI NO

Si su respuesta es negativa ¿Por qué?

5. ¿Usted cree que la metodología aplicada a la estructura de costos de operación en su empresa es la adecuada?

SI NO

Si su respuesta es negativa ¿Por qué?

6. ¿En la estructura de costos, usted diferencia los gastos en fijos y variables?

7. ¿Qué factores influyen en la determinación de la estructura de costos?

8. ¿Cómo determina el precio del flete?

9. ¿Cómo determina el margen de ganancia que desea obtener?

10. ¿Usted cree que una metodología bien estructurada para determinar el costo de operación de transporte le permita tomar decisiones que favorezcan en el crecimiento de la empresa?

SI NO

Si su respuesta es negativa ¿Por qué?

ANEXO 3

Entrevista: Nivel operativo

Estructurada al Jefe de operaciones de la Empresa "Transportes Oriente"

1. ¿Cómo observa la competencia entre las empresas legalmente establecidas y no establecidas de transporte de carga?

2. En su criterio; ¿se puede mejorar la calidad del servicio?

SI NO

Si su respuesta es negativa ¿Por qué?

3. ¿La empresa ofrece algún seguro para el transporte de carga?

4. ¿En qué ciudades tiene oficinas o representación para atender el servicio de transporte de carga a usuarios?

5. ¿Con que frecuencia se realizan los viajes a cada una de las ciudades donde cuenta con representación u oficinas?

6. En su opinión ¿qué mejora propone usted respecto a la mayor frecuencia de viajes al interior?

7. ¿En qué gastos de mantenimiento se incurre cuando se realiza los viajes de un punto a otro?

8. ¿Cuál es el nivel académico de los trabajadores?

- Estudios primarios
- Estudios secundarios
- Técnico medio
- Técnico superior
- Licenciatura
- otros

9. ¿Estima usted que las características: puntualidad, colaboración, responsabilidad, iniciativa y creatividad de los trabajadores, satisfacen sus expectativas como gerente?

- Siempre
- Generalmente
- De vez en cuando
- Casi nunca

10. ¿Los viáticos que se reconocen cuando viajan al interior satisfacen las necesidades de los trabajadores?

- Siempre
- Generalmente
- De vez en cuando
- Casi nunca

ANEXO 4

Encuesta: Nivel operativo

Estructuradas al personal operativo de la Empresa "Transportes Oriente"**Valore los siguientes aspectos sobre la empresa**

1. ¿Le gusta su empresa?

SI NO

2. ¿Conoce su lugar y responsabilidades?

SI NO **Valore los siguientes aspectos sobre las condiciones ambientales en su puesto de trabajo:**

3. Su trabajo dispone de luz natural y/o artificial durante el horario de trabajo

SI NO

4. La temperatura de sus instalaciones es adecuada

SI NO

5. En sus instalaciones existen inconvenientes con la humedad

SI NO

6. Sus instalaciones están siempre aseadas y ordenadas

SI NO

7. Sus instalaciones disponen de extintores contra incendios y salidas de emergencia

SI NO **Sobre el clima laboral:**

8. ¿Tiene espacio suficiente para desempeñar su labor?

a) Mucho

b) Poco

c) Nada

9. ¿Se siente realizado en su trabajo?

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

10. ¿Los camiones Volvo F12 ha facilitado sus labores de servicio de transporte?

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

11. ¿Está satisfecho con los Camiones Volvo F12?

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

12. ¿Recomendaría el uso para transporte de carga los Camiones Volvo F12?

SI NO

Si su respuesta es negativa ¿Por qué?

Sobre la integración en el trabajo:

13. ¿Siente un ambiente laboral agradable?

SI NO

14. ¿Se apoyan en el desempeño de su trabajo?

SI NO

15. ¿Cuánto tiempo trabaja en la empresa?

- Menos de un año
- Entre uno a cinco años
- Entre cinco a diez años
- Entre diez a 15 años

Sobre su puesto de trabajo:

16. ¿Está usted satisfecho en su puesto de trabajo?

SI NO

17. ¿Sabe cuáles son las responsabilidades de su puesto de trabajo?

SI NO

18. Ocupa siempre el mismo lugar de tareas

SI NO

19. Varía de actividad de acuerdo a las necesidades de su trabajo

SI NO

Sobre su sueldo:

20. ¿Considera su trabajo bien remunerado?

SI NO

21. ¿Considera los sueldos en concordancia con la marcha de la empresa?

SI NO

Sobre la satisfacción personal:

22. ¿Considera que realiza un trabajo útil?

SI NO

23. ¿Está satisfecho con su trayectoria en la empresa?

SI NO

24. ¿Conoce su lugar en la empresa y lo que aporta?

SI NO

25. ¿Desearía cambiar de empresa?

SI NO