UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

"DETERMINACION DE COSTOS DE SERVICIO DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE"

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

POR

MARIO LEONEL SANCHEZ ROSALES

PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

EN EL GRADO ACADEMICO DE

LICENCIADO

Guatemala, Marzo de 1,994.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano	Lic. Gilberto Batres Paz
Secretario	Lic. Manuel de Jesús Zetina Puga
Vocal 1o.	Lic. Tristán Melendreras Soto
Vocal 2o.	Lic. Josué Efraín Aguilar Torres
Vocal 3o.	Lic. Victor Manuel Rivera Barrios
Vocal 4o.	Sr. Oswaldo Ciriaco Ixcayau López
Vocal 5o.	Sr. Fredy Orlando Mendoza López

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Presidente	Lic. Carlos Enrique Orellana Rosales
Secretario	Lic. Edgar Leonel Cordón Aragón
Examinador	Lic. Carlos Humberto Rivera Cifuentes
Examinador	Lic. Carlos Enrique Tabarini Trigueros
Examinador	Lic. Marco Antonio Ovando Cermeño

Guatemala, Mayo 24 de 1,993.

Lic. Gilberto Batres Paz
Decano de la
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad de Guatemala

Señor Decano:

De acuerdo a la designación que me fuera comunicada por su despacho como Asesor de Tesis a desarrollar por el estudiante Mario Leonel Sánchez Rosales, titulada "DETERMINACION DE COSTOS DE SERVICIO DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE", le informo que he revisado el presente trabajo.

Por lo cual considero que la investigación realizada por el señor Sánchez es un valioso aporte para las empresas de transporte de carga terrestre, ya que contiene una descripción bien detallada de los diferentes elementos que intervienen en los costos de servicio de este tipo de empresas.

En virtud de lo anterior, me permito recomendar que sea aprobada esta tesis, para que el señor Sánchez Rosales pueda sustentar el examen público, previo a conferirsele el título de Contador Público y Auditor en el grado de Licenciado.

Aprovecho la oportunidad para suscribirme de usted,

Atentamente,

Lic. Victor Manuel del Cid
Contador Público y Auditor
Colegiado No. 2918

:VERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE
:NCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
:udad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS: GUATEMALA, VEINTE DE AGOSTO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES

Con base en el dictamen emitido por el Licenciado Víctor Manuel del Cid, quien fuera designado Asesor y la opinión favorable del Director de la Escuela de Auditoría, se acepta el trabajo de Tesis denominado: "DETERMINACION DE COSTOS DE SERVICIO DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE", que para su graduación profesional presentó el estudiante MARIO LEONEL SANCHEZ ROSALES, autorizándose su impresión.----------

ID Y ENSEÑAD A TODOS

LIC. MANUEL DE JESUS ZETINA PUGA
SECRETARIO

LIC. GILBERTO BATRES PAZ
DECANO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
El Secretario
Universidad de San Carlos

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
EL DECANO
GUATEMALA, C. A.

ACTO QUE DEDICO

A Dios

A mis padres — Leonel Alfredo Sánchez Meza
María Victoria Rosales de Sánchez

A mi esposa — Eva Lorena López de Sánchez

A mis hermanas — Lucky, Miriam, Sonia y Vivi

A mis familiares

A mis amigos y compañeros

A La Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

INDICE

Página

INDICE DE CUADROS

INTRODUCCION

El sector del transporte de carga desempeña una función importante dentro del desarrollo y progreso económico de un país, en virtud de que las empresas que se dedican a esta actividad, contribuyen al dinamismo de las relaciones de intercambio comercial de productos.

El presente trabajo titulado "Determinación de Costos de Servicio de una Empresa de Transporte de Carga Terrestre", tiene como objetivo fundamental establecer un procedimiento técnico para analizar los principales elementos que intervienen en la determinación de los costos de servicio, y con base en estos, proyectar las tarifas de cobro por la prestación del servicio de fletes.

El desarrollo de esta investigación consta de seis capítulos. En los tres primeros se exponen las características generales del transporte de carga, antecedentes históricos, desarrollo del transporte terrestre y clasificación del transporte de carga; luego se hace mención a la forma en que se organiza una empresa de transporte y las leyes que le son aplicables en el país, posteriormente se hace referencia a la estructura de control interno de una compañía de transporte.

Seguidamente se presentan los capítulos IV y V que contienen la parte medular de ésta investigación, donde se analiza la determinación del costo de servicio de transporte en sus rubros principales y luego la determinación de las tarifas de cobro de fletes.

En el último capítulo se expone un caso práctico en el que se detallan los diferentes factores que intervienen en el costo de servicio por medio de cuadros analíticos, y la determinación de las tarifas de cobro.

El propósito de la presente investigación, es dejar documentado el estudio realizado sobre el tema en particular, servir como guía de operaciones para las empresas de transporte y que pueda ser utilizada como fuente de información para investigaciones afines.

CAPITULO I

CARACTERISTICAS GENERALES DEL TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

Durante la época pre-hispánica, los nativos utilizaban como medio de transporte a individuos, a los cuales se les daba el nombre de "Tlamanes"; a quienes se adiestraba para ese oficio desde su niñez. Las vías terrestres utilizadas eran brechas o caminos primitivos que comunicaban a varias tribus.

El transporte terrestre sufre un cambio en el año 1,449, el Rey de España autoriza y ordena el cambio de los Tlamanes por "bestias de carga" y decreta abrir caminos desde las poblaciones de producción hacia los puertos localizados en las costas marítimas, para facilitar el comercio.

En el año de 1,574 se obliga al indígena a prestar servicios personales en la construcción y reparación de caminos, sin percibir remuneración alguna. De esta manera se inició la ampliación de los caminos.

Después de declarada la independencia Centroamericana en el año de 1,821, la nación inicia su actividad bajo un

comercio muy pobre y poco diversificado; el Gobierno declara entonces un comercio abierto con toda América para fomentar un auge comercial. Para el año de 1,861 se buscaba un producto que sustituyera la grana como fuente de ingresos, y para el efecto se consideró al café como el mejor substituto por sus características.

Con el triunfo de la revolución liberal en el año 1,871, el Gobierno del General Justo Rufino Barrios, incrementa la construcción de caminos.

El año de 1,880 marca un gran salto en el progreso del transporte terrestre porque se inaugura el ferrocarril durante el Gobierno del General Barrios, lo que vino a constituir un medio para la exportación y comercio de los productos agrícolas de los cuales dependía la economía del país. Años más tarde la empresa ferrocarrilera es cedida a una compañía estadounidense, la que tuvo el control y monopolio de sus operaciones, lo que creó ciertos conflictos.

Las vías ferreas se ampliaron, se logra comunicar la ciudad capital con la costa atlántica y del pacífico, lo que constituyó un factor muy importante en el avance y progreso del país. Durante casi 50 años el transporte de carga y pasajeros se realizó exclusivamente por el medio ferroviario.

A partir de la revolución de 1,944, los gobiernos del Dr. Juan José Arevalo y Jacobo Arbenz, impulsaron programas con el deseo de acelerar el desarrollo económico del país. Se inició la construcción de carreteras asfaltadas para aprovechar los adelantos tecnológicos con la introducción de los vehículos automotrices y asi lograr la mejor y más rápida movilización del comercio nacional e internacional.

El gobierno de Jacobo Arbenz se destaca en este sentido al haber iniciado la construcción de la carretera a Puerto Barrios, con el objeto de crearle competencia al ferrocarril y restarle el dominio que ejercía hasta entonces.

Después del año 1,954, los gobiernos se han visto en la obligación por la propia necesidad, de seguir ampliando la red vial de carreteras por todo el territorio, debido a la importancia que representan para el desarrollo.

De los años sesenta a la actualidad, la tecnología automotriz ha avanzado a pasos agigantados en la fabricación de vehículos y equipo; haciendolos cada vez más funcionales y prácticos para la prestación del servicio de transporte.

Debe reconocerse que de los diferentes medios de transporte que existen, solamente los vehículos automotores que se desplazan por las vias de comunicación terrestre, son

los que permiten aprovechar las posibilidades de comercio y diversificar la producción a través de todo el país.

1.2. MEDIOS DE TRANSPORTE

1.2.1. TRANSPORTE ACUATICO

Es el tipo de transporte que se utiliza en las rutas fluviales como: Mares, océanos, ríos, lagos, etcetera; el medio de transporte son: Barcos, vapores, buques, lanchas, canoas y otros.

La ventaja que posee este tipo de transporte es que presta el servicio a un bajo costo, puesto que tiene capacidad para transportar grandes cantidades de mercancías o productos a largas distancias.

Como desventaja se puede mencionar que la carga y descarga de las mercancías debe hacerse forzosamente en un puerto, muelle o costa marítima. Además es relativamente lento y es útil solo en volúmenes grandes para lograr aprovechar su bajo costo.

1.2.2. TRANSPORTE AEREO

A medida que la ciencia y la tecnología avanza, el hombre ha logrado vencer las leyes naturales de gravedad y así poder dirigir naves que transportan personas y mercancías a través del aire a grandes alturas. Existen varios tipos de naves aéreas, pero las que se utilizan para transportar productos o personas son: Aviones, avionetas y helicópteros.

Este tipo de transporte tiene sus ventajas y desventajas. Las ventajas que se le atribuyen son: Que es un medio de transporte rápido, puede transportar gran variedad de mercancías y cuenta con suficientes lugares de entrega y recepción de productos en todos los países del mundo, por lo que puede recorrer enormes distancias a veces haciendo escalas en diferentes países.

En lo que se refiere a desventajas, es el medio más costoso en términos monetarios, no se pueden transportar grandes cantidades debido a que tiene limitaciones de espacio y la carga y descarga de productos debe hacerse necesariamente en un aeropuerto.

1.2.3. TRANSPORTE TERRESTRE

Es el medio mas utilizado especialmente para el

transporte local, debido a la facilidad y diversidad de rutas que pueden establecerse para el acarreo de productos por vías terrestres como calles, caminos y carreteras. Para la prestación de este servicio existen principalmente dos tipos de transporte: El ferrocarril y los vehículos automotores; que es el tema que se trata a continuación.

1.3. CLASIFICACION DEL TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE

1.3.1. FERROVIARIO

Este tipo de transporte se realiza en la mayoría de los casos por empresas estatales, ya que necesitan su propio terreno para construir los caminos por el sistema de rieles, sobre los que se conducen las locomotoras que halan a su vez vagones, furgones, plataformas, pipas y otros.

Entre las ventajas que ofrece el ferrocarril es que el costo del transporte resulta bajo, tiene capacidad para transportar grandes cantidades de mercancías a distintas distancias y puede acarrear todo tipo de productos.

Sus desventajas son: Que no es lo suficientemente rápido, debe seguir unicamente las rutas especialmente construidas y es rentable solo si se acarrea volúmenes grandes

de mercancías.

1.3.2. VEHICULOS AUTOMOTORES

Por las desventajas que posee el ferrocarril, con el surgimiento de los vehículos automotores se solucionó en buena parte los problemas; principalmente por la comodidad que ofrecen los vehículos al poder trasladar mercancías a infinidad de lugares, teniendo que contar únicamente con caminos o carreteras que conduzcan a esos destinos.

Existen varios tipos de vehículos que se utilizan para la actividad del transporte de carga pesada, entre los cuales estan: Camiones simples, camiones de volteo, camión tanque; siendo muy importantes los cabezales a los que se pueden enganchar plataformas, furgones, palanganas, cisternas, low boys, y otros.

Las ventajas que ofrece el transporte terrestre por medio de vehículos automotores son: a) Se movilizan rapidamente del lugar de origen al destino; b) Pueden contar con varias alternativas de rutas de fletes; c) Pueden transportar diversidad de tipos de mercaderías; d) Para usar otro medio de transporte (el aéreo o el marítimo) obligadamente se tienen que utilizar los vehículos terrestres para el traslado de la mercadería a los aeropuertos o muelles.

En referencia a las desventajas se puede mencionar: a) El costo es relativamente alto; b) Para transportar grandes cantidades de productos es necesario utilizar una flotilla de varios vehículos y, c) No es aconsejable para viajes extremadamente largos.

CAPITULO II

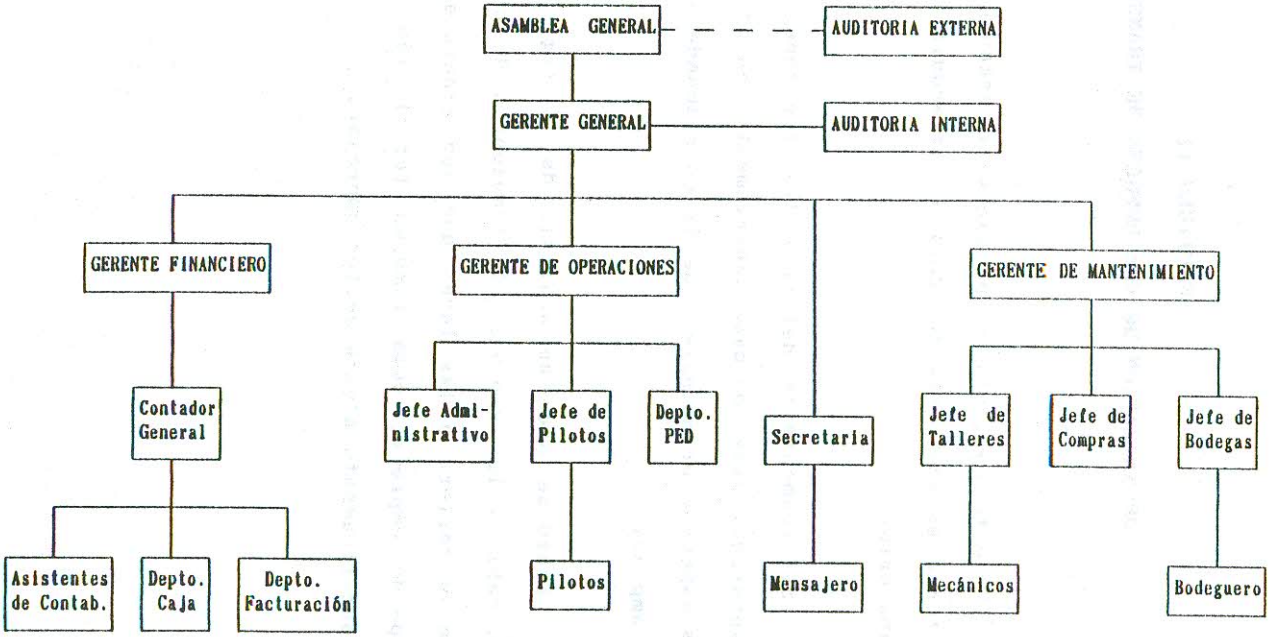
ORGANIZACION DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTES

En este capítulo se presenta un organigrama que muestra la forma en que está delegada la jerarquía en una empresa de transporte.

Seguidamente se detallan las funciones, atribuciones y responsabilidades de cada departamento, en el que se mencionan los aspectos principales que le corresponde a cada miembro de la empresa.

Luego se hace un análisis de la legislación que le es aplicable a las empresas de transporte de carga, tanto en lo que se refiere a las leyes que son generales para cualquier tipo de empresa, como también legislación que es aplicable específicamente a este sector empresarial.

2.1. ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE



2.1.1. FUNCIONES DE CADA DEPARTAMENTO

Asamblea General de Accionistas: Está integrada por el grupo de accionistas de la sociedad y representa la máxima autoridad de la empresa en la toma de decisiones. Se rige por lo estipulado en la escritura constitutiva.

Gerente General: Es el responsable de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de la empresa, para alcanzar los objetivos trazados de acuerdo a las políticas establecidas. Es nombrado por la asamblea general de accionistas a quien le delegan amplias facultades en la toma de decisiones; así también tendrá la representación legal de la misma.

Auditoría Externa: Actúa como asesor directo e independiente de la asamblea de accionistas, el trabajo es desempeñado por profesionales de la Contaduría Pública y Auditoría. Tienen como funciones principales la fiscalización, revisión, control y evaluación de las operaciones de la empresa; dictamina sobre la razonabilidad de la información presentada en los estados financieros.

Auditoría Interna: Sus atribuciones principales están dirigidas a evaluar los procedimientos de control interno de

la empresa y verificar que se cumplan los lineamientos establecidos por las políticas operativas y administrativas. Sus actividades abarcan funciones contables, financieras, operacionales y administrativas que realizan todos los departamentos de la empresa. Debe orientar su actividad a que los estados financieros de la empresa se presenten de acuerdo con Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, así como salvaguardar el buen uso de los activos de la empresa.

De tal forma debe evaluar los controles para optimizar el uso de los vehículos, la capacidad de carga, las rutas asignadas, los tiempos empleados en los viajes y los costos incurridos.

Gerente Financiero: Su responsabilidad es velar por la solvencia y liquidez de la empresa, para lo cual deberá analizar y autorizar aspectos como tarifas de cobro a clientes, sueldos de los empleados, tarifas de comisiones por viaje a los pilotos, compras de repuestos e insumos, pagos de reparaciones, compras de activos fijos, pagos a proveedores, financiamiento externo y otras relacionadas con el flujo de fondos.

Contador General: Supervisa el proceso de recolección de información y su registro contable, de manera que permita elaborar estados financieros que reflejen razonablemente la situación financiera de la empresa y los resultados obtenidos

en las operaciones, de acuerdo con Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.

Debe programar y realizar inventarios físicos, preparar reportes financieros y de costos que considere necesarios para presentar la información que le sea requerida. Los datos que reporta el departamento de contabilidad deben ser reales, claros y oportunos.

Auxiliares de Contabilidad: El contador general debe distribuir las actividades a realizar por los auxiliares, en cuanto a elaboración de pólizas de diario, registro de los libros contables, control de los ingresos por la prestación del servicio de fletes, distribuir los costos y gastos incurridos, integración detallada de los vehículos y demás activos fijos con su respectivo cálculo de depreciación acumulada, cuadros analíticos de cuentas por cobrar y por pagar y todas las integraciones necesarias para la fácil interpretación de los estados financieros.

Departamento de Caja: Aquí se reciben los ingresos por cobros de facturas de servicio prestado a clientes, se emiten los recibos de caja correspondientes y se efectúan los depósitos bancarios. Se encarga de recibir las facturas de los proveedores; elaborar el cheque para su pago previo a una requisición de cheque por contabilidad y autorizado por gerencia.

Tiene a su cargo llevar el control diario del correlativo de recibos de caja y cheques voucher, con lo cual mantiene actualizado informes diarios de ingresos y egresos de efectivo y los saldos de las cuentas de caja y bancos; las cuales deben conciliarse con los saldos contables.

Departamento de Facturación y Sueldos: Es el que controla las constancias de despacho de mercadería que respaldan los viajes efectuados. Una vez clasificada la documentación elabora la factura y se la hace llegar al cliente. Debe llevar integrada analíticamente una antigüedad de saldos de clientes y tendrá la responsabilidad de cobrar los saldos pendientes.
Otra función de este departamento es la elaboración de la nómina de sueldos de los pilotos, en base a una copia de las constancias de despacho de mercadería; clasificadas según el conductor que efectuó el viaje.

Gerente de Operaciones: Su función principal es la de contactar, coordinar y programar la realización de los fletes de acuerdo al equipo, personal y tiempo disponible. Debe llevar un control diario de la localización de los vehículos en ruta, bodegas, puertos, aeropuertos y talleres. También le corresponde contratar a los pilotos y asignarles el vehículo que les corresponde. Autorizar las ordenes de reparación de los vehículos y velar por la seguridad de los conductores y el buen estado del equipo de transporte.

Jefe Administrativo: Es el encargado de llevar los controles de documentación que amparan las transacciones efectuadas, tales como: Constancias de despacho de mercaderías, autorización de vales de combustible, ordenes de reparación de vehículos, control de viajes por piloto, control de distancias recorridas, de tiempos utilizados y los documentos propios de los vehículos.

Jefe de Pilotos: Coordina y distribuye al personal con sus respectivos vehículos para el cumplimiento de las contrataciones de servicio de flete. Por lo tanto requerirá la información completa en cuanto al tipo y cantidad de mercadería que se ha de transportar que generalmente se dá en unidades o en peso; el origen y destino del flete; con lo cual podrá elaborar el plan de equipo y tiempo necesarios.
También es el responsable de revisar el trato que los pilotos le dan a las unidades asignadas, supervisar en ruta, vigilar la inalterabilidad de la mercadería transportada y velar por la seguridad de los conductores.

Pilotos: El trabajo que desempeña es el de conducir el vehículo que le sea asignado, el cual lo debe mantener en buenas condiciones de funcionamiento y reportar cualquier falla o desperfecto que se presente para su reparación.
Es responsable del cuidado del vehículo como de la mercadería transportada. Cada piloto debe llevar un control propio de

los viajes efectuados, que servirá para conciliar mensualmente el pago de su sueldo.

Procesamiento Electrónico de Datos: En este departamento se procesan por medios computarizados, datos de viajes efectuados, distribución y ubicación de los vehículos, gastos de repuestos y reparaciones por vehículo, consumo de combustibles y cualquier otro tipo de control de operaciones.

Gerente de Mantenimiento: Velará por mantener en óptimas condiciones de trabajo los vehículos y el equipo de transporte; para lo cual tendrá bajo su dirección el taller, el departamento de compras y la bodega; de tal forma que coordine sus funciones y propicien el buen funcionamiento de los automotores.

Jefe de Talleres: Le asigna a cada mecánico las reparaciones y mantenimiento a efectuar al vehículo. Su atención está orientada a supervisar el trabajo que realizan los mecánicos y la constante comunicación con los pilotos para detectar las fallas mecánicas o evitar futuros desperfectos.

Jefe de Bodegas: Debe mantener existencias adecuadas de repuestos, llantas, tubos, combustibles, lubricantes, etc. según los requerimientos del taller. Con ayuda de los asistentes debe mantener ordenados e identificados los

artículos existentes en el almacén. Debe llevar un estricto control por medio de tarjetas kardex sobre las existencias de productos en bodega y enviar un reporte de movimientos de entradas y salidas, así como de existencias al departamento de contabilidad para su registro.

Jefe de Compras: Recibe las solicitudes o requerimientos de repuestos, materiales e insumos del Gerente de Mantenimiento; cotiza con varios proveedores los productos a comprar, al mejor precio, calidad y crédito. Autorizada la adquisición emite una orden de compra y la traslada a contabilidad para el trámite del cheque.

Secretaria: Lleva el manejo y control del archivo de la empresa, recibe y envía toda la correspondencia. Atiende la planta telefónica y las visitas que recibe la empresa; elabora los trabajos mecanográficos que se le asignen.

Mensajero: Su función es trasladar cualquier tipo de documentación o correspondencia, dentro y fuera de la empresa, realizar los depósitos bancarios, pagos de impuestos y obligaciones de la empresa.

2.2. LEGISLACION APLICABLE

Como toda empresa, la de transporte está regulada por leyes emitidas por el órgano legislativo del país, para controlar y delimitar sus actividades.

2.2.1. LEYES GENERALES

Es el conjunto de leyes, decretos y acuerdos aplicables a todo tipo de empresas, sin importar la actividad a que se dediquen. Entre estas cabe mencionar el Código de Comercio; Código de Trabajo; Código Tributario; las leyes y reglamentos del Impuesto Sobre la Renta; Impuesto al Valor Agregado; Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolos. Así como los decretos sobre prestaciones laborales a los empleados y la Ley Orgánica del I.G.S.S.

El Código de Comercio, Decreto número 2-70 del Congreso de la República, tiene por objeto regir las actividades de los comerciantes, los negocios y todo tipo de empresa de acuerdo a las disposiciones contenidas en él; y en su defecto se deben aplicar supletoriamente las regulaciones del Código Civil. En este código se regula todo lo concerniente a la creación, funcionamiento y disolución o liquidación de empresas o sociedades. También acerca de la forma de llevar la contabilidad, emisión de títulos de crédito y contratos

mercantiles.

En el Decreto No. 1,441 del Congreso de la República de Guatemala, está contenido el Código de Trabajo, el cual regula lo concerniente a los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores en todo lo relativo a las relaciones laborales entre ambos. En él se norma acerca de los contratos de trabajo, pactos de trabajo, salarios, jornadas de trabajo, descansos, sindicatos, conflictos y procedimientos de resolución legal.

El Código Tributario, Decreto número 6-91 del Congreso de la República, norma las relaciones jurídicas que se originan de los tributos establecidos por el Estado, para que las leyes de esa materia sean armónicas y unitarias; uniformar los procedimientos y otras disposiciones que son aplicables en forma general a cualquier tributo y evitar la contradicción entre dos o más leyes tributarias.

La Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala, establece un impuesto sobre las ganancias que obtenga toda persona individual o jurídica, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos. En esta ley se regula ampliamente todo lo concerniente a disposiciones de ingresos, costos y gastos en que incurren los contribuyentes, así como

los parámetros de registro de las operaciones contables.

El Decreto No. 27-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado, establece un impuesto que se debe agregar al valor de las ventas de bienes, prestación de servicios, importaciones, arrendamientos y otros actos de traslado de dominio de bienes. Para el caso de la presente investigación, la prestación de servicio de transporte está afecta a este impuesto.

La Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos Decreto 37-92, regula el impuesto sobre los documentos que contienen los documentos, actos y contratos que en ella se expresan. Los actos, contratos y documentos que estén gravados por el impuesto al valor agregado, no están afectos al impuesto de timbres y papel sellado.

El Congreso de la República ha emitido por medios legales, prestaciones adicionales para los trabajadores del sector privado y público. El primero de ellos es el Decreto número 78-89 que crea la bonificación incentivo para los trabajadores del sector privado. Esta bonificación la pagan los patronos en un equivalente de no menos de quince centavos de quetzal para las actividades agropecuarias y de treinta centavos de quetzal en las demás actividades, por cada hora

ordinaria de trabajo efectivo.

El segundo es la Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Público y Privado, Decreto No. 42-92 que establece el pago de una bonificación anual equivalente a un salario o sueldo ordinario que devengue el trabajador en un mes, por cada año de labores ininterrumpidas o bien la parte proporcional si el tiempo fuere menor.

En cuanto a la Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, se debe tomar en cuenta lo relacionado a las cuotas patronales y laborales que deben pagarse al I.G.S.S; I.R.T.R.A. e INTECAP.

2.2.2. LEYES ESPECIFICAS

Son las leyes, decretos y acuerdos que regulan directamente a empresas que se dedican a alguna actividad plenamente identificada y que va dirigida a normar sus funciones específicas. En el caso de una empresa de transporte de carga se puede mencionar la Ley de Tránsito y su Reglamento; Ley del Impuesto de Circulación de Vehículos y su Reglamento; Reglamento para Control de Pesos y Dimensiones de Vehículos Automotores y Remolques.

El decreto por medio del cual se creó la Ley de Tránsito

es el No. 66-72 del Congreso de la República de Guatemala, en el cual se norma lo relativo a la conducción y tránsito de los vehículos, así como la relación de estos con los peatones. Los vehículos a que se refiere esta ley, son todos aquellos destinados a circular por vías de uso público, para el transporte de personas o carga, provistos de ruedas u orugas. En esta ley queda contemplado lo relacionado a las tarjetas de operación y placas de circulación de los vehículos, las licencias de conducir, la señalización, la policía de tránsito, infracciones y sanciones relativas al asunto.

La Ley del Impuesto Sobre Circulación de Vehículos está contenida en el Decreto número 64-87 del Congreso. En ella se establece un impuesto anual sobre circulación de vehículos, que debe ser pagado por los propietarios de los vehículos afectos, que se desplacen sobre medio terrestre en el territorio nacional. Para los efectos de esta ley, los vehículos se clasifican en: De uso particular; de alquiler; de transporte de personas o carga; vehículos pesados para uso agrícola, industrial y de construcción; motocicletas; bicicletas y vehículos sin motor halados por automotores.

En este decreto se establece el impuesto anual que debe pagar cada clase de vehículo, el que a los efectos de la presente investigación corresponde los vehículos de transporte de personas, valores o carga; un impuesto específico por

tonelaje.

La tabla específica es la siguiente:

Tonelaje	Impuesto Anual Específico
Hasta una tonelada	Q. 50.00
De más de una hasta dos toneladas	Q. 75.00

Por cada tonelada adicional, veinte quetzales (Q.20.00) hasta diez (10) toneladas. Por cada tonelada en exceso de diez (10) toneladas, diez quetzales (Q.10.00). En caso de los camiones que utilicen el sistema de doble eje, estos pagarán adicionalmente cien quetzales (Q.100.00) anuales.

Los vehículos de carga sin motor halados por automotores como: Camiones, cabezales, tractores, automóviles o cualquier otro vehículo automotor; deberán pagar un impuesto específico. Esta serie comprende los vehículos siguientes: Carretones, remolques, plataformas, tanques, furgones, cisternas, casas rodantes y similares.

Tonelaje	Impuesto Específico
Hasta 1 tonelada de capacidad de carga	Q. 25.00
Por cada tonelada adicional	Q. 5.00

En el Acuerdo Gubernativo No. 135-85 del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, a través de la Dirección General de Caminos, se emitió el Reglamento de Control de Pesos y Dimensiones de Vehículos Automotores. En el cual se especifican las medidas máximas y mínimas de los

vehículos en cuanto a altura, largo y ancho de los vehículos, así como la distancia entre los ejes. También se especifican los pesos que deben poseer los vehículos y las capacidades máximas de carga que pueden transportar.

Los límites establecidos en este reglamento están dados de acuerdo al número de ejes y las medidas de los vehículos. Además estipula que ningún vehículo excederá de ancho 2.50 metros y en altura 4.10 metros. Ninguna carga sobresaldrá más de 1 metro hacia adelante o hacia atrás, y nada en los lados del vehículo. Si hubiere necesidad de transportar alguna carga que exceda los límites, se debe solicitar un permiso especial ante la Dirección de Caminos.

Es importante hacer ver que en las leyes generales mencionadas en el punto anterior, se puede encontrar en algunas de ellas asuntos específicos que traten sobre el transporte de carga terrestre.

Por ejemplo, en el Código de Comercio en los artículos del 794 al 823 se indica acerca del contrato de transporte; y en los artículos del 950 al 978 sobre el seguro del transporte. En el Código de Trabajo, artículos del 167 al 169 estipula lo relacionado con el trabajo de transporte. En el Impuesto Sobre la Renta, artículo 5 inciso f), se establece como renta de fuente guatemalteca las provenientes del

transporte, así como los fletes contratados o pagados en el país; en el artículo 38 inciso a) y b), trata sobre los gastos deducibles por servicios pagados, por gastos de transporte, combustible, fuerza motriz y similares.

transporte, así como los fletes contratados o pagados en el país; en el artículo 38 inciso a) y b), trata sobre los gastos deducibles por servicios pagados, por gastos de transporte, combustible, fuerza motriz y similares.

CAPITULO III

ESTRUCTURA DEL CONTROL INTERNO

3.1. CONTROL DEL PERSONAL

El control del trabajo que realiza el personal debe aplicarse a todo nivel jerárquico, para asegurar el buen funcionamiento de las operaciones y las relaciones interpersonales entre los diversos departamentos.

En este aspecto, la auditoría interna y la externa deben implementar procedimientos para evaluar el cumplimiento del control interno de la empresa. La responsabilidad de mantener condiciones adecuadas de control del personal es de los distintos niveles gerenciales.

Los aspectos principales que deben supervisarse en los departamentos administrativos, de operaciones y mantenimiento; son los siguientes:

- Llevar actualizado un archivo maestro con los datos generales de cada empleado.
- Puntualidad en el horario de trabajo de la empresa.
- Establecer buenas relaciones entre el personal bajo principios de respeto, colaboración y disciplina.

- Supervisar que las obligaciones y responsabilidades de los empleados estén adecuadamente distribuidas y especificadas.
- Controlar el estricto cuidado de los vehículos y herramienta por parte de los pilotos, así como del correcto manejo y conducción de los automotores.
- Control adecuado de la mercadería transportada.
- Oportuno cumplimiento de la recepción y entrega de los productos transportados.
- Control de tiempos de recorrido entre origen y destino, así como de carga y descarga.
- Debido cuidado de herramientas, maquinaria y equipo utilizado en las reparaciones y mantenimiento de los vehículos por parte de los mecánicos.
- Control de calidad y tiempos aplicados para las reparaciones y servicios en los talleres.

3.2. CONTROL DE LOS VEHICULOS Y EQUIPO

En una empresa de transporte después del elemento humano lo que requiere principal atención son los vehículos y equipo que se utilizan para la prestación del servicio; están conformados por: Camiones, cabezales, plataformas, furgones, palanganas, cisternas y otros. Los aspectos que aquí se deben atender son:

- Velar porque los vehículos se mantengan en perfecto estado

de funcionamiento, principalmente el motor, chassis, pintura, carrocería, sistema eléctrico, llantas, frenos, etc.

- Llevar un control individual de cada vehículo por: servicios, cambio de aceites, llantas, mantenimientos, reparaciones, etc.
- Detectar cualquier falla o desperfecto oportunamente para su reparación.
- Controlar el peso de la carga según la capacidad de los vehículos.
- Supervisión del consumo de combustibles.
- Mantener en orden los documentos de circulación de los vehículos.

3.3. CONTROL DE LA CARGA TRANSPORTADA

Por la diversidad de mercaderías que se pueden transportar en los vehículos, se debe tener control de la carga, ya que en este sentido la empresa es directamente responsable del producto que transporta, propiedad del cliente.

Según el tipo de producto que se transporta, generalmente se mide en unidades o bien por pesos, ya sea en quintales, toneladas, galones o en volúmenes. Al respecto se debe supervisar principalmente:

- Tipo de mercancía que se ha de transportar para asignar los vehículos adecuados.
- Cantidad total del producto a transportar.
- Distribución de la carga según la capacidad y disponibilidad de los vehículos.
- Control del peso o de las unidades del producto en el lugar de origen y de destino, para detectar posibles alteraciones o faltantes.
- Recepción y entrega oportuna en los lugares indicados.

3.4. CONTROL DE TIEMPOS

Para el control de tiempos de viaje se debe considerar el tipo y características de la carretera, la topografía del terreno, condiciones de clima y de tráfico.

En estas circunstancias, se deben establecer estandares de tiempo para cada ruta establecida, y así poder controlar que se cumpla con el tiempo programado.

Al tomar como referencia un viaje de ida y vuelta desde Guatemala a Puerto Barrios, con un total de 600 kilómetros recorridos y a una velocidad promedio de 60 k/hra; se obtiene un tiempo utilizado de 10 horas de la siguiente manera:

60 Kms. en 1 hora

======> 10 horas

600 Kms. en X horas

En relación al control de tiempos de carga y descarga de las mercancías transportadas, influye el tipo de mercadería que se trate, ya que el trabajo puede realizarse por personas, por medio de equipo automático o mecánico tales como: Manos mecánicas, rieles, rodillos y montacargas.

Los principales aspectos que deben controlarse en la utilización de tiempos son:

- Que los pilotos conduzcan a velocidades prudentes para no poner en peligro su vida y la de otras personas, así como los vehículos y la mercadería.
- Que los pilotos no se desvíen de la ruta establecida, al menos que sea por causas justificadas.
- Indicar claramente el lugar de origen y destino para evitar contratiempos.
- Considerar el tipo de carretera, ya sea de asfalto o de terracería, así como la topografía de cada una de ellas.
- Tomar en cuenta las condiciones climatológicas, ya que aspectos como la lluvia o niebla dificultan el manejo de los vehículos.
- Supervisar al personal encargado de la carga y descarga de

los vehículos.

- Asegurar el espacio disponible en el lugar de carga o descarga.
- Evaluar el tipo de equipo con que se cuenta para cargar y descargar.
- Supervisar el tiempo de reparaciones y mantenimiento que utilizan los mecánicos en los vehículos.
- Controlar que no sean excesivos los tiempos que permanecen los camiones en el taller.

CAPITULO IV

DETERMINACION DE COSTOS DE SERVICIO

En el presente capítulo se analizan los costos en que se incurre al prestar el servicio de fletes. Se propone un viaje de producto ensacado en un cabezal que lleva enganchada una plataforma con una carga de 500 quintales, para lo cual se mencionan tres diferentes rutas alternativas:

De Guatemala	a	Puerto Quetzal	100	Kilómetros
De Guatemala	a	Quetzaltenango	200	Kilómetros
De Guatemala	a	Puerto Barrios	300	Kilómetros

Se debe tomar en cuenta que para el cálculo de los costos en los viajes realizados, se tiene que efectuar sobre el total de kilómetros recorridos de ida y vuelta.

4.1. COSTOS POR EL TRABAJO DEL PERSONAL

Es frecuente que a los pilotos se les pague un sueldo mensual más una comisión por viaje efectuado, así como otras prestaciones adicionales, ya sean por políticas internas de la empresa o creadas por leyes del país.

Para efectos de esta investigación y de este tipo de

costos, según lo explicado en el capítulo anterior, el tiempo invertido en un viaje de ida y vuelta de Guatemala a Puerto Barrios es de 10 horas, lo cual es considerablemente razonable al compararlo a la vida práctica; por lo tanto se va a suponer que se tiene capacidad para realizar en un día:

1	viaje	de Guatemala a Puerto Barrios
1.5	viajes	de Guatemala a Quetzaltenango
3	viajes	de Guatemala a Puerto Quetzal

Por lo tanto, en cada ruta se puede recorrer diariamente sin ningún problema 600 kilómetros; por lo que para cada tipo de costo del trabajo del personal, se deberá dividir el valor del costo dentro de este número de kilómetros o su equivalente.

4.1.1. SUELDOS

Considerando que al momento de la elaboración del presente trabajo, las leyes de Guatemala tienen estipulado como sueldo mínimo para el sector de transportes un valor de Q.348.00 mensuales, según Acuerdo Gubernativo No. 887-91 del 19 de noviembre de 1,991; y para no ser rígidos en este rango, se establece en este caso un sueldo mensual de Q.420.00 para el piloto del vehículo.

Para establecer el costo por kilómetro por los sueldos se procede de la manera siguiente:

Q. 420.00	÷	30 dias	=	Q. 14.000000	diarios
Q. 14.00	÷	600 Kms.	=	Q. 0.023333	c/km.

4.1.2. COMISION POR VIAJE

Como un incentivo para los pilotos, se les retribuye una comisión por cada viaje que realizan. El valor de la comisión varía dependiendo el tipo de viaje, la que se calcula generalmente por kilometraje recorrido; es decir que el pago va en relación a la distancia del flete.

Pueden presentarse fletes de tipo especial, que ameritan una tarifa especial, por ejemplo, un viaje de corta distancia pero con larga utilización de tiempo.

Para el cálculo del pago al piloto, las empresas deben contar con una tarifa de comisiones donde aparezcan las rutas de fletes más frecuentes o bien, establecer un pago por kilómetro recorrido.

En base al análisis realizado en algunas empresas de

transporte, por considerarlo más práctico para el presente trabajo se va a fijar las siguientes tarifas:

Q.0.20 De comisión por kilómetro recorrido para viajes con producto ensacado,

Q.0.15 De comisión por kilómetro recorrido para viajes con producto a granel o de fácil carga y descarga.

La tarifa de producto ensacado es más alta debido a que el manejo, la carga y descarga requiere mayor trabajo y tiempo. En este sentido, la tarifa que le corresponde a los viajes de ida y vuelta mencionadas al inicio de éste capítulo son:

ORIGEN	DESTINO	TOTAL Kms.	ENSACADO	GRANEL
Guatemala	Puerto Quetzal	200	Q. 40.00	Q.30.00
Guatemala	Quetzaltenango	400	Q. 80.00	Q.60.00
Guatemala	Puerto Barrios	600	Q.120.00	Q.90.00

4.1.3. PRESTACIONES

De acuerdo con las leyes laborales del país, el patrono está obligado a pagar prestaciones a los empleados en base a los sueldos devengados, siendo las siguientes:

Vacaciones: 15 días hábiles de descanso incluyendo 2 séptimos por cada año de trabajo, lo cual corresponde del sueldo a un 4.722222 %

Aguinaldo: El sueldo de un mes por cada año trabajado, lo cual corresponde a un 8.333333 %

Indemnización: Un sueldo por cada año trabajado, más la parte proporcional del aguinaldo, más la parte proporcional de la bonificación anual según Dto. 42-92; esto dá un equivalente del sueldo de 9.722222 %

Entre las prestaciones también se encuentran las cuotas patronales que los patronos deben pagar para la atención médica, recreativa y técnica de los trabajadores. Estas prestaciones se calculan sobre los sueldos por los siguientes porcentajes:

Cuota I.G.S.S.	10.000000 %
Cuota I.R.T.R.A.	1.000000 %
Cuota INTECAP	1.000000 %

En este sentido se deduce la siguiente integración de costo por concepto de sueldos, comisiones según los puntos 4.1.1. y 4.1.2. de éste capítulo:

CUADRO No. 01

COSTO POR Km. DE SUELDOS Y COMISIONES

Descripción	Costo por Km.
Sueldo	Q. 0.023333
Comisión	Q. 0.200000
Total	Q. 0.223333

La suma de estos dos elementos está afecto al cálculo de las prestaciones enumeradas con anterioridad, lo que implica en términos monetarios los siguientes costos:

CUADRO No. 02

COSTO POR Km. DE PRESTACIONES

Descripción	Base Q.	%	Costo por Km.
Vacaciones	0.223333	4.722222	Q. 0.010546
Aguinaldo	0.223333	8.333333	Q. 0.018611
Indemnización	0.223333	9.722222	Q. 0.021713
sub-total		22.777777	Q. 0.050870
I.G.S.S.	0.223333	10.000000	Q. 0.022333
I.R.T.R.A.	0.223333	1.000000	Q. 0.002233
INTECAP	0.223333	1.000000	Q. 0.002233
Total		34.777777	Q. 0.077669

Como se puede observar, el costo por concepto de prestaciones se vé incrementado en un 34.777777 % del total de sueldos más comisiones, lo que equivale a Q. 0.077669 por kilómetro recorrido.

4.1.4. BONIFICACIONES

Actualmente existen dos tipos de bonificaciones creadas legalmente, siendo las siguientes:

La Bonificación Incentivo según Decreto 78-89 del 7 de diciembre de 1,989, le otorga a los trabajadores una bonificación mínima de Q.0.30 por cada hora ordinaria de trabajo efectivo.

Esto representa para una jornada de ocho horas un equivalente de Q.2.40 por cada día, el que se divide entre los 600 kilómetros de recorrido diarios, lo que muestra un costo de Q.0.004000 por kilómetro.

La segunda es la Bonificación Anual creada por el Decreto 42-92 del 2 de julio de 1,992, que obliga a los patronos a pagar el equivalente a un sueldo ordinario por cada año trabajado o la proporción que le corresponda, la cual se debe hacer efectiva en los primeros quince días del mes de julio de cada año.

El cálculo de ésta bonificación resulta de la misma forma en que se obtiene el aguinaldo, es decir un 8.333333 % del sueldo más la comisión por kilómetro que es de Q.0.223333; lo que representa un costo de Q.0.018611 .

Esto significa que por cada kilómetro recorrido se debe agregar en concepto de bonificaciones el siguiente total:

CUADRO No. 03

COSTO POR Km. DE BONIFICACIONES

Descripción	Costo por Km.
Bonificación Decreto 78-89	Q. 0.004000
Bonificación Decreto 42-92	Q. 0.018611
Total	Q. 0.022611

4.1.5. VIATICOS

Como una prestación adicional, se puede otorgar viáticos al piloto, para cubrir principalmente gastos de alimentación durante la realización de los viajes. En éste análisis se fijará viáticos diarios de Q.12.00 bajo el supuesto de que el piloto necesitará pagar su almuerzo durante la realización de los viajes.

De tal manera que el costo por kilómetro de viáticos se obtiene de la forma siguiente:

Q.12.00 ÷ 600 Kms. = Q. 0.020000

En consecuencia, al globalizar todos los elementos del costo de mano de obra descritos en este punto, se puede obtener la siguiente integración del costo por kilómetro:

CUADRO No. 04

COSTO POR Km. POR EL TRABAJO DEL PERSONAL

Descripción	Costo por Km.
Sueldo	Q. 0.023333
Comisión	Q. 0.200000
Prestaciones	Q. 0.077669
Bonificaciones	Q. 0.022611
Viáticos	Q. 0.020000
Total	Q. 0.343613

4.2. COSTOS POR FUNCIONAMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPO

Para el normal desempeño y funcionamiento de los vehículos y equipo, debe invertirse capital en repuestos, reparaciones, mantenimiento, llantas, combustibles, lubricantes, etc., y así mantenerlos en buenas condiciones para la prestación del servicio.

Los vehículos se clasifican en: Camiones, cabezales, automóviles y similares, que se propulsan por medios automotores; el equipo comprende: Furgones, palanganas, plataformas y otros, que son halados por los primeros.

El vehículo analizado para este trabajo es un cabezal marca Mack modelo 1,991, motor de 350 caballos de fuerza con caja de 15 velocidades, usa 10 llantas. El cabezal hala una plataforma marca Fruehauf modelo 1,986 de 40 pies de largo por 8 pies de ancho, y usa 8 llantas.

El cabezal tiene un valor de adquisición de Q.140,000.00 y la plataforma de Q.20,000.00 . Se estima que la vida útil del vehículo y equipo es de 10 años y con capacidad para recorrer hasta 100,000 kilómetros anualmente.

4.2.1. REPUESTOS, REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

Estos costos son los derivados de limpiar, ajustar, lubricar, reparar y sustituir partes dañadas del vehículo. Para ésta clase de costos no se puede precisar con datos exáctos, debido a que los mismos pueden variar dependiendo de muchos factores que intervienen en el funcionamiento del equipo, uno de ellos es el trato del piloto hacia los vehículos, los chequeos preventivos, velocidad, tipos de carreteras, volúmen del tráfico, clima de las zonas, la alternativa de reparar una pieza dañada o cambiarla por una nueva y otros factores. Lo cual hace necesario utilizar promedios generales obtenidos por la experiencia adquirida en las empresas que intervinieron para la realización de ésta investigación; debiendo en su defecto, aplicar las medidas correctivas para cada caso específico.

Algunas empresas cuentan con su propio departamento de talleres que hacen estos trabajos, otras en cambio utilizan los servicios de otras compañías especializadas en esta actividad.

Por repuestos se va a entender las piezas que son sustituídas por nuevas, llantas y tubos, baterías, filtros, fricciones, cables, luces y cualquier otra pieza del vehículo que haya necesidad de cambiarse. Por reparaciones y

mantenimiento se refiere al valor de la mano de obra que se emplea por el servicio a los vehículos. Con base a la experiencia de las empresas analizadas se puede considerar que el costo de las reparaciones y mantenimientos está integrado en un 70 % el valor de los repuestos y el restante 30 % por el valor de la mano de obra.

Llantas: El tipo de llantas utilizado es la medida 1,100 x 20 radiales, tienen una vida útil de 1 año o 100,000 kilómetros de uso. Su costo por unidad incluyendo el tubo es de Q.1,550.00. El cabezal utiliza 10 llantas y la plataforma 8 llantas, es decir 18 llantas en total.
Después de transcurrido el año o los kilómetros recorridos, las llantas se pueden reencauchar hasta en dos oportunidades y luego sustituirlas por otras nuevas.
El valor de cada reencauche es de Q.450.00 con una duración de 80,000 kilómetros cada una.

Baterías: El cabezal usa 2 baterías de 12 voltios cada una, a un costo unitario de Q.475.00, ambas con una duración de 3 años o sea 300,000 kilómetros.

Servicio Menor: Es un servicio de rutina que incluye cambio de aceite de motor y de filtro de aceite, cambio de filtro de diesel, engrase, revisión de frenos, del sistema eléctrico, sopleteado de filtro de aire, drenado de tanques, chequeo de

agua, baterías, lubricantes y ajustes menores. Este servicio debe hacerse cada 4,000 kilómetros de recorrido y tiene un costo de Q. 900.00.

Servicio Mayor: Este servicio es necesario practicarlo cada 8,000 kilómetros de recorrido, con un costo de Q.2,600.00 . El trabajo que se hace es el servicio menor más cambio de filtro de aire, calibración de válvulas, cambio de aceite de caja de catarina, engrase general, revisión y ajuste de clutch, frenos, timón, radiador, motor, tren delantero, ejes, caja de velocidades, bufas, aros y otros.

Reparaciones: A pesar de los servicios preventivos y mantenimiento que se hace a los vehículos, por el mismo uso y desgaste sufren desperfectos mecánicos que son necesarios reparar, lo que se puede estimar que sucede cada 250,000 kilómetros. Según la gravedad de la falla así será el costo de reparación, para lo cual se fijará un costo standard de Q.6,000.00.

Over Hall: Al sobrepasar la mitad de la vida estimada del vehículo, en condiciones de aprovechamiento al máximo de su capacidad pero sin necesidad de forzarlo, es necesario hacer un reemplazo general de piezas dañadas por piezas nuevas, para asegurar su buen funcionamiento por el tiempo que resta de su vida útil. A este trabajo se le conoce como Over Hall, con un

costo aproximado de Q.25,000.00 al recorrer 500,000 Kms.

En resumen, el costo general en que se incurre por repuestos, reparaciones y mantenimiento de los vehículos, se puede observar un resultado de Q. 0.796782 por kilómetro recorrido en el cuadro que se presenta a continuación:

CUADRO No. 05

COSTO POR Km. DE REPUESTOS, REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

Cant.	Descripción	Cada X Kms.	Costo Q. Unitario	Costo Q Total	Costo Q por Km.
18	Llantas c/tubo	100,000	1,550.00		
18	Reencauches	80,000	450.00		
18	Reencauches	80,000	450.00		
18	suma	260,000	2,450.00	44,100.00	0.169615
2	Baterías	300,000	475.00	950.00	0.003167
1	Servicio Menor	4,000	900.00	900.00	0.225000
1	Servicio Mayor	8,000	2,600.00	2,600.00	0.325000
1	Reparación	250,000	6,000.00	6,000.00	0.024000
1	Over Hall	500,000	25,000.00	25,000.00	0.050000
	Total				0.796782

En lo que respecta al servicio mayor, reparaciones y over hall, el costo está integrado en un 70 % por el valor de los repuestos, y el restante 30 % de mano de obra. En el servicio menor interviene un 75 % de mano de obra y el 25 % de repuestos. El costo de las llantas y baterías no incluye mano de obra.

4.2.2. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Para el tipo de vehículo analizado, se estableció que consume 1 galón de diesel por cada 8 kilómetros recorridos y requiere cambio de aceites y lubricantes cada 4,000 kilómetros de funcionamiento; por lo tanto los costos por estos conceptos son los siguientes:

CUADRO No. 06

COSTO POR Km. DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Cant.	Descripción	Costo por Km.
1	Galón de diesel por cada 8 kilómetros a Q.5.95 cada galón	
	Q.5.95 ÷ 8 Kms.	Q. 0.743750
40	Litros de aceite 15W40 por cada 4,000 kilómetros a Q.8.00 cada litro	
	Q.320.00 ÷ 4,000 Kms.	Q. 0.080000
5	Libras de grasa #302 por cada 4,000 kilómetros a Q.8.15 cada libra	
	Q.40.75 ÷ 4,000 Kms.	Q. 0.010188
	Total	Q. 0.833938

4.2.3. DEPRECIACION

La depreciación es la distribución periódica del importe de un activo durante su vida útil estimada, en donde el valor disminuye por el uso aplicado.

Al vehículo y equipo analizados en el presente trabajo se le puede estimar una vida útil de 10 años, o bien, una capacidad aproximada de 1,000,000 de kilómetros recorridos.

Si se toma como base la capacidad de kilómetros a recorrer, es fácil determinar el costo de depreciación por kilómetro de la siguiente manera:

	Cabezal	Plataforma
Valor de adquisición	Q.140,000.00	Q.20,000.00
(-) Valor residual	Q. 500.00	Q. 100.00
Valor a depreciar	Q.139,500.00	Q.19,900.00

CUADRO No. 07

COSTO POR Km. DE DEPRECIACION

Descripción	Costo por Km.
Depreciación del cabezal	
Q. 139,500.00 ÷ 1,000,000 Kms.	Q. 0.139500
Depreciación de plataforma	
Q. 19,900.00 ÷ 1,000,000 Kms.	Q. 0.019900
Total	Q. 0.159400

4.2.4. SEGURO DE VEHICULOS

El valor o costo de los seguros varía especialmente por dos cosas: El tipo de vehículo y equipo a asegurar en cuanto a marca, modelo, valor, etc., y los riesgos contra los que se desea cubrir.

Las compañías aseguradoras ofrecen diversos tipos de coberturas tales como:

- De daños y accidentes
- Contra robos
- Incendios
- Responsabilidad civil o daños contra terceros
- Motines y bochinches
- De vida y gastos médicos del conductor y terceros

Para efectos de este trabajo se va a limitar la cobertura de los vehículos a daños, accidentes, robo y responsabilidad civil.

De acuerdo con los valores del cabezal y plataforma especificados al inicio de este tema, y a la cobertura de daños antes mencionados; una compañía de seguros cobra una prima anual de Q.4,800.00 por el cabezal y de Q.500.00 por la plataforma.

De esta cuenta, se puede prorratear el total de Q.5,300.00 que es el costo del seguro, entre el total de kilómetros que recorre anualmente que es de 100,000 kilómetros.

Q. 5,300.00 ÷ 100,000 Kms. = Q. 0.053000

4.2.5. IMPUESTOS, PEAJES Y CONTRIBUCIONES

Para la circulación de los vehículos por las vías y carreteras del país, se debe cumplir con el pago de impuestos y contribuciones entre las cuales se tiene: El impuesto de circulación de vehículos, peajes, contribuciones y otros.

El impuesto de circulación debe ser pagado anualmente por los propietarios de vehículos, que se desplazan sobre medio terrestre en el territorio nacional.

El impuesto anual que debe pagar el vehículo y equipo analizado en este trabajo es el siguiente:

Cabezal de tres ejes	Q. 385.00
Plataforma con capacidad para 22 toneladas	Q. 145.00
Total	Q. 530.00

Para obtener el costo por kilómetro del impuesto de circulación de vehículos, se sigue el procedimiento que se indica a continuación:

Impuesto anual Q.530.00 ÷ 100,000 Kms. = Q. 0.005300

Los peajes son contribuciones que se pagan por concepto de uso de determinadas carreteras del país. Esta contribución tiene por objeto formar un fondo para la conservación y mantenimiento de las carreteras en las cuales se hace el pago.

Para las rutas mencionadas en esta investigación, corresponde pagar peajes de ida y vuelta de la siguiente forma:

De Guatemala a Puerto Quetzal	Q. 2.00
De Guatemala a Puerto Barrios	Q. 2.00
De Guatemala a Quetzaltenango	No se paga

Dependiendo del lugar a donde se realice el viaje, se divide el valor del peaje entre el total de kilómetros, para obtener el costo por kilómetro.

Viaje a Puerto Quetzal Q. 2.00 ÷ 200 Kms. = Q. 0.010000

Viaje a Puerto Barrios Q. 2.00 ÷ 600 Kms. = Q. 0.003333

A continuación se presenta un resumen de los costos por funcionamiento de los vehículos y equipo, integrado por los diferentes rubros analizados con anterioridad.

CUADRO No. 08

COSTO POR Km. POR FUNCIONAMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPO

Descripción	Costo por Km.
Repuestos, reparaciones y mantenimiento	Q. 0.796782
Combustibles y lubricantes	Q. 0.833938
Depreciaciones	Q. 0.159400
Seguros	Q. 0.053000
Impuestos, peajes y contribuciones	Q. 0.008633
Total	Q. 1.851753

4.3. COSTOS POR MANEJO DE LA CARGA

Mientras la mercadería sea transportada de un lugar a otro, su custodia, protección y exáctitud, son total responsabilidad del transportista; así como los gastos en que se incurra por maniobrabilidad del producto.

4.3.1. CARGAS Y DESCARGAS

El costo de las cargas y descargas puede variar según el tipo de mercancía que se transporta. Si es un producto a granel como fertilizantes o granos el trabajo se hace por medios mecanizados como: Almejas, tolvas, palanganas hidráulicas, etc. Si se trata de artículos grandes o voluminosos como maquinaria o vehículos se usan grúas, manos mecánicas o montacargas.

Como se indicó al inicio de este capítulo, el caso específico es el flete de producto en sacos, el trabajo de carga y descarga lo realizan personas, a los que se les denomina cargadores.

En base a las investigaciones realizadas, se pudo determinar que a los trabajadores se les paga el valor de Q. 0.10 por cada saco de un quintal cargado y descargado del vehículo que los transporta.

En este sentido, se puede establecer que el costo por cargas y descargas en un viaje de 500 quintales es:

Carga en el lugar de origen	500 qq	x	Q.0.10	=	Q. 50.00
Descarga en el destino	500 qq	x	Q.0.10	=	Q. 50.00
Costo de cargas y descargas por viaje					Q.100.00

Según el lugar a donde se realice el viaje, se divide el valor de las cargas y descargas entre el total de kilómetros para obtener el costo por kilómetro.

Viaje a Puerto Quetzal	Q.100.00	÷	200 Kms.	=	Q. 0.500000
Viaje a Quetzaltenango	Q.100.00	÷	400 Kms.	=	Q. 0.250000
Viaje a Puerto Barrios	Q.100.00	÷	600 Kms.	=	Q. 0.166666

4.3.2. SEGURO SOBRE LA CARGA

Las empresas de transporte, para evitar grandes pérdidas al tener que pagar el valor de las mercancías por el riesgo que conlleva el traslado de productos por vía terrestre, pueden optar por contratar un seguro que cubra el total o parte del valor de las mercancías en caso se produjera un robo, incendio, accidente, o cualquier daño que pudieran sufrir los bienes transportados.

Por lo regular el pago de esta clase de seguros se hace mediante primas, basadas en reportes de contenido fluctuante que la empresa debe enviar a la aseguradora periódicamente, consistente en un detalle de los productos transportados y sus valores; con lo cual la compañía de seguros determina la prima mensual.

Para efectos de análisis del presente trabajo, se va a establecer una prima anual por este concepto de Q.840.00 para la mercancía que transporta el vehículo.

Esta cifra dá como resultado que a cada kilómetro le corresponde por concepto de seguro de la carga transportada el valor siguiente:

Prima anual Q.840.00 ÷ 100,000 Kms. = Q. 0.008400

El total de costo por kilómetro del manejo de la carga se integra entonces de la siguiente forma:

CUADRO No. 09

COSTO POR Km. DEL MANEJO DE LA CARGA

Descripción	Costo por Km.
Cargas y Descargas	Q. 0.166666
Seguros	Q. 0.008400
Total	Q. 0.175066

Resumen General:

De acuerdo al análisis efectuado en el presente capítulo de los diferentes factores que intervienen en el costo de servicios de fletes, a continuación se integra el costo total por kilómetro:

CUADRO No. 10

COSTO DE SERVICIO TOTAL POR KILOMETRO

Costo de Servicio por:	Costo por Km.
Trabajo del personal	Q. 0.343613
Funcionamiento de vehículos y equipo	Q. 1.851753
Manejo de la carga	Q. 0.175066
Total	Q. 2.370432

CAPITULO V

DETERMINACION DE TARIFAS DE COBRO

Para determinar las tarifas de cobro por la prestación del servicio de transporte, es necesario establecer previamente el costo de servicio.

Con base a este costo, se asigna un margen de seguridad para cubrir los gastos administrativos y financieros, y luego el margen de ganancia que se desea obtener, lo que dá como resultado final la tarifa de cobro de fletes.

De acuerdo a los costos analizados en el capítulo anterior, se puede determinar la tarifa de cobro por kilómetro en la prestación del servicio de fletes:

Costo de servicio por kilómetro	Q. 2.370432
(+) Margen de seguridad para cubrir gastos administrativos y financieros. 20 %	Q. 0.474086
Suma de Costos y Gastos	Q. 2.844518
(+) 30 % de Margen de Ganancia sobre el total de costos y gastos	Q. 0.853355
Tarifa de Cobro de Flete por Km.	Q. 3.697873

Sin embargo, para establecer las tarifas de cobro, influyen ciertos factores que deben tomarse en cuenta por la importancia que representan; debiendo efectuar ajustes a las tarifas establecidas si fuera necesario, los cuales se enumeran a continuación:

5.1. FACTOR DISTANCIA

Este factor es fundamental para la determinación del cobro de tarifas, pues en base a este se deriva la mayoría de costos por la prestación del servicio.

Esto indica que a mayores distancias es mayor la tarifa de cobro y por consiguiente, a menores distancias menor es el cobro. Este aspecto obedece a que a mayores distancias, los costos de servicio se incrementan en progresiones similares.

No debe descuidarse el tipo de camino o carretera en el que se hace el viaje, es decir, si es de asfalto o de terracería y las condiciones topográficas en que se encuentra cada una de estas; asi mismo la contratación de fletes de ida y de vuelta, con lo que se reduce en buena medida los costos de servicio.

5.2. FACTOR PESO

El peso transportado debe ir estrechamente relacionado con el factor distancia para la determinación de tarifas de cobro. Debido a que existen diferentes tipos de vehículos de transporte, cada uno de ellos posee diferente capacidad de carga; lo que significa que no se puede cobrar la misma tarifa por un vehículo que transporta 500 quintales de producto, que otro que tiene unicamente capacidad para 300 quintales.

Es de suma importancia tener como medida de control interno, que la cantidad de producto que ha de transportarse, se le asignen los vehículos apropiados, para aprovechar el 100 % de su capacidad y no utilizar vehículos con capacidades superiores, lo que representa desviación de costos; debido a que los vehículos con capacidades mayores generan mas costos de operación.

También se debe observar que no se sobrecarguen los vehículos porque provoca mayor desgaste de llantas, mayor consumo de combustibles, el control del vehículo es más dificultoso y se corre el riesgo de obtener multas de tránsito por exceder del peso permitido.

5.3. FACTOR VOLUMEN

Puede presentarse el caso de que se requiera transportar artículos, que en términos de peso sea inferior al máximo de capacidad del vehículo; pero el factor volumen, es decir, el tamaño del bien transportado sea relativamente superior.

En este caso lo que procede hacer, es cobrar el valor del viaje por el equivalente al peso máximo de capacidad que tiene el vehículo asignado para la prestación del servicio.

En oportunidades se solicita el traslado de mercancías que en tamaño superan las medidas de la plataforma que las transporta, lo que hace más difícil el acarreo de las mismas. En estas situaciones es necesario solicitar un permiso especial para transportar estas mercancías a la Dirección General de Caminos, para poder realizar el viaje por carreteras y poblados.

Estos trámites adicionales y además lo difícil del viaje, lógicamente aumenta los costos de servicio. Por lo que la tarifa de cobro debe ajustarse según las características y particularidades del tipo de flete.

5.4. VALOR IMPORTANTE DE LA CARGA

En ocaciones la carga transportada puede ocupar parte o el total de la capacidad máxima de peso que tiene el vehículo, pero su valor es relativamente importante, por ejemplo, maquinaria moderna y sofisticada.

Este factor hace que la responsabilidad y riesgo que se tiene sobre la carga aumente, tanto para el conductor como para la empresa de transporte. Algunas empresas optan por contratar seguros especiales para este tipo de viajes, lo cual junto a lo riesgoso del viaje hace necesario incrementar la tarifa de cobro del flete.

5.5. TARIFAS MINIMAS

Existen viajes que por sus características se convierten en especiales, no por la distancia, peso, volumen, ni el valor de la carga, sino principalmente por el tiempo que se invierte en efectuar cada viaje.

Dentro de este tipo de viajes se pueden mencionar: Los retiros o ingresos de mercaderías en aduanas, almacenadoras, almacenes fiscales y el traspaso de mercaderías por aduanas fronterizas; así como también bodegas o plantas donde se debe

esperar turnos por cargas y descargas.

En estos lugares regularmente se deben hacer trámites adicionales y en puntos como las fronteras se deben hacer pagos, que si la empresa de transporte los cubre, los debe de incluir en el cobro del flete.

Consecuentemente, el tiempo invertido, los trámites realizados y los pagos efectuados son factores que influyen en el costo del servicio y por ende en la tarifa de cobro del flete, la cual debe ajustarse en proporciones similares.

CAPITULO VI

CASO PRACTICO

En este capítulo se presenta un caso práctico en el que se determina los costos de servicio y tarifa de cobro de fletes en tres diferentes rutas de viaje. A continuación se detallan los diferentes tipos de costo que se analizaron en el capítulo IV, así mismo el cálculo de la tarifa de cobro según lo explicado en el capitulo V del presente trabajo.

Las rutas establecidas en este ejemplo son las mismas mencionadas en los capítulos anteriores, las cuales son:

De Guatemala a Puerto Quetzal	100 Kms.
De Guatemala a Quetzaltenango	200 Kms.
De Guatemala a Puerto Barrios	300 Kms.

Como se indicó anteriormente, los cálculos de costos se deben hacer sobre el total de kilómetros recorridos de ida y vuelta.

CUADRO No. 11

TRANSPORTES, S.A.
Guatemala, C.A.

DETALLE DE COSTOS DE SERVICIO
POR KILOMETRO Y VIAJE

Tipo de vehículo: Cabezal Tipo de Equipo: Plataforma
Origen: Guatemala Destino: Puerto Quetzal
Kilómetros recorridos de ida y vuelta: 200

	Descripción	Costo Q. por Km.	Costo Q. por Viaje
I.	Costos por Trabajo del Piloto		
1.1	Sueldos	0.023333	4.666600
1.2	Comisiones	0.200000	40.000000
1.3	Prestaciones	0.077669	15.533800
1.4	Bonificaciones	0.022611	4.522200
1.5	Viáticos	0.020000	4.000000
	Suma Costos I	0.343613	68.722600
II.	Costos por funcionamiento de Vehículos y Equipo		
2.1	Repuestos, Reparaciones y Mant.	0.796782	159.356400
2.2	Combustibles y lubricantes	0.833938	166.787600
2.3	Depreciaciones	0.159400	31.880000
2.4	Seguros	0.053000	10.600000
2.5	Impuestos, Peajes y Contrib.	0.015300	3.060000
	Suma Costos II	1.858420	371.684000
	Suma Costos I + II	2.202033	440.406600
III.	Costos por Manejo de la Carga		
3.1	Cargas y Descargas	0.500000	100.000000
3.2	Seguros	0.008400	1.680000
	Suma Costos III	0.508400	101.680000
	Suma Costos I + II + III	2.710433	542.086600
IV.	Otros Costos Adicionales		
V.	Descuentos Especiales		
	Costo Total	2.710433	542.086600

CUADRO No. 12

TRANSPORTES, S.A.
Guatemala, C.A.

DETERMINACION DE TARIFA DE COBRO
POR KILOMETRO Y VIAJE

Tipo de vehículo: Cabezal Tipo de Equipo: Plataforma
Origen: Guatemala Destino: Puerto Quetzal
Kilómetros recorridos de ida y vuelta: 200

Descripción	Quetzales por Km.	Quetzales por Viaje
Costo de Servicio	2.710433	542.086600
(+) 20 % Margen de Seguridad para Cubrir Gastos de Administración y Financieros	0.542087	108.417320
Suma de Costos y Gastos	3.252520	650.503920
(+) 30 % Margen de Ganancia sobre Costos y Gastos	0.975756	195.151176
Tarifa de Cobro de Flete	4.228276	845.655096

CUADRO No. 13

TRANSPORTES, S.A.
Guatemala, C.A.

DETALLE DE COSTOS DE SERVICIO
POR KILOMETRO Y VIAJE

Tipo de vehículo: Cabezal Tipo de Equipo: Plataforma
Origen: Guatemala Destino: Quetzaltenango
Kilómetros recorridos de ida y vuelta: 400

	Descripción	Costo Q. por Km.	Costo Q. por Viaje
I.	Costos por Trabajo del Piloto		
1.1	Sueldos	0.023333	9.333200
1.2	Comisiones	0.200000	80.000000
1.3	Prestaciones	0.077669	31.067600
1.4	Bonificaciones	0.022611	9.044400
1.5	Viáticos	0.020000	8.000000
	Suma Costos I	0.343613	137.445200
II.	Costos por funcionamiento de Vehículos y Equipo		
2.1	Repuestos, Reparaciones y Mant.	0.796782	318.712800
2.2	Combustibles y lubricantes	0.833938	333.575200
2.3	Depreciaciones	0.159400	63.760000
2.4	Seguros	0.053000	21.200000
2.5	Impuestos, Peajes y Contrib.	0.005300	2.120000
	Suma Costos II	1.848420	739.368000
	Suma Costos I + II	2.192033	876.813200
III.	Costos por Manejo de la Carga		
3.1	Cargas y Descargas	0.250000	100.000000
3.2	Seguros	0.008400	3.360000
	Suma Costos III	0.258400	103.360000
	Suma Costos I + II + III	2.450433	980.173200
IV	Otros Costos Adicionales		
V	Descuentos Especiales		
	Costo Total	2.450433	980.173200

CUADRO No. 14

TRANSPORTES, S.A.
Guatemala, C.A.

DETERMINACION DE TARIFA DE COBRO
POR KILOMETRO Y VIAJE

Tipo de Vehículo: Cabezal Tipo de Equipo: Plataforma
Origen: Guatemala Destino: Quetzaltenango
Kilómetros recorridos de ida y vuelta: 400

Descripción	Quetzales por Km.	Quetzales por Viaje
Costo de Servicio	2.450433	980.173200
(+) 20 % Margen de Seguridad para Cubrir Gastos de Administración y Financieros	0.490086	196.034640
Suma de Costos y Gastos	2.940519	1,176.207840
(+) 30 % Margen de Ganancia sobre Costos y Gastos	0.882156	352.862352
Tarifa de Cobro de Flete	3.822675	1,529.070192

CUADRO No. 15

TRANSPORTES, S.A.
Guatemala, C.A.

DETALLE DE COSTOS DE SERVICIO
POR KILOMETRO Y VIAJE

Tipo de vehículo: Cabezal Tipo de Equipo: Plataforma
Origen: Guatemala Destino: Puerto Barrios
Kilómetros recorridos de ida y vuelta: 600

	Descripción	Costo Q. por Km.	Costo Q. por Viaje
I.	Costos por Trabajo del Piloto		
1.1	Sueldos	0.023333	13.999800
1.2	Comisiones	0.200000	120.000000
1.3	Prestaciones	0.077669	46.601400
1.4	Bonificaciones	0.022611	13.566600
1.5	Viáticos	0.020000	12.000000
	Suma Costos I	0.343613	206.167800
II.	Costos por funcionamiento de Vehículos y Equipo		
2.1	Repuestos, Reparaciones y Mant.	0.796782	478.069200
2.2	Combustibles y lubricantes	0.833938	500.362800
2.3	Depreciaciones	0.159400	95.640000
2.4	Seguros	0.053000	31.800000
2.5	Impuestos, Peajes y Contrib.	0.008633	5.179800
	Suma Costos II	1.851753	1,111.051800
	Suma Costos I + II	2.195366	1,317.219600
III.	Costos por Manejo de la Carga		
3.1	Cargas y Descargas	0.166666	99.999600
3.2	Seguros	0.008400	5.040000
	Suma Costos III	0.175066	105.039600
	Suma Costos I + II + III	2.370432	1,422.259200
IV	Otros Costos Adicionales		
V	Descuentos Especiales		
	Costo Total	2.370432	1,422.259200

CUADRO No. 16

TRANSPORTES, S.A.
Guatemala, C.A.

DETERMINACION DE TARIFA DE COBRO
POR KILOMETRO Y VIAJE

Tipo de Vehículo: Cabezal Tipo de Equipo: Plataforma
Origen: Guatemala Destino: Puerto Barrios
Kilómetros recorridos de ida y vuelta: 600

Descripción	Quetzales por Km.	Quetzales por Viaje
Costo de Servicio	2.370432	1,422.259200
(+) 20 % Margen de Seguridad para Cubrir Gastos de Administración y Financieros	0.474086	284.451840
Suma de Costos y Gastos	2.844518	1,706.711040
(+) 30 % Margen de Ganancia sobre Costos y Gastos	0.853356	512.013312
Tarifa de Cobro de Flete	3.697874	2,218.724352

Con la información que se muestra a continuación, se presenta un caso práctico en donde se calculan los costos totales por la prestación del servicio y el total cobrado a los clientes por concepto de fletes; luego con base a esta información se procede a la elaboración de un estado de resultados.

Durante el mes de abril de 1,993 se prestó el servicio de fletes a diversos clientes, transportando en cada viaje 500 quintales de fertilizantes de la siguiente forma:

40 Viajes de Guatemala a Puerto Quetzal,
22 Viajes de Guatemala a Quetzaltenango, y
10 Viajes de Guatemala a Puerto Barrios.

Los costos por viaje y tarifas de cobro, son los detallados en los cuadros de determinación de Costos de Servicio y Tarifa de Cobro por Kilómetro y Viaje, elaborados en las páginas anteriores.

La suma de los gastos de administración y gastos financieros equivalen al 20 % del total de los costos de servicio. El cual se compone en un 85 % de gastos de administración y el 15 % de gastos financieros.

CUADRO No. 17

DETERMINACION DE COBRO POR PRESTACION DEL SERVICIO

Origen y Destino	Tarifa por Viaje Q.	Cantidad Viajes	Ingreso Total Q.
De Guatemala a Puerto Quetzal	845.65	40	33,826.00
De Guatemala a Quetzaltenango	1,529.07	22	33,639.54
De Guatemala a Puerto Barrios	2,218.72	10	22,187.20
Total Cobro por Servicio			89,652.74

CUADRO No. 18

DETERMINACION DE COSTOS POR LA PRESTACION DEL SERVICIO

EN 40 VIAJES REALIZADOS DE GUATEMALA A PUERTO QUETZAL

Descripción del Costo	Costo Q. por Viaje	Costo Q. de 40 Viajes
Sueldos	4.6666	186.66
Comisiones	40.0000	1,600.00
Prestaciones	15.5338	621.35
Bonificaciones	4.5222	180.88
Viáticos	4.0000	160.00
Repuestos,Reparaciones y Mant.	159.3564	6,374.25
Combustibles y Lubricantes	166.7876	6,671.50
Depreciaciones	31.8800	1,275.20
Seguros	12.2800	491.20
Impuestos, Peajes y Contribuciones	3.0600	122.40
Cargas y Descargas	100.0000	4,000.00
Costo Total		21,683.44

CUADRO No. 19

DETERMINACION DE COSTOS POR LA PRESTACION DEL SERVICIO EN 22 VIAJES REALIZADOS DE GUATEMALA A QUETZALTENANGO

Descripción del Costo	Costo Q. por Viaje	Costo Q. de 22 Viajes
Sueldos	9.3332	205.33
Comisiones	80.0000	1,760.00
Prestaciones	31.0676	683.48
Bonificaciones	9.0444	198.97
Viáticos	8.0000	176.00
Repuestos, Reparaciones y Mant.	318.7128	7,011.68
Combustibles y Lubricantes	333.5752	7,338.65
Depreciaciones	63.7600	1,402.72
Seguros	24.5600	540.32
Impuestos, Peajes y Contribuciones	2.1200	46.64
Cargas y Descargas	100.0000	2,200.00
Costo Total		21,563.79

CUADRO No. 20

DETERMINACION DE COSTOS POR LA PRESTACION DEL SERVICIO

EN 10 VIAJES REALIZADOS DE GUATEMALA A PUERTO BARRIOS

Descripción del Costo	Costo Q. por Viaje	Costo Q. de 10 Viajes
Sueldos	13.9998	139.99
Comisiones	120.0000	1,200.00
Prestaciones	46.6014	466.01
Bonificaciones	13.5666	135.66
Viáticos	12.0000	120.00
Repuestos, Reparaciones y Mant.	478.0692	4,780.69
Combustibles y Lubricantes	500.3628	5,003.62
Depreciaciones	95.6400	956.40
Seguros	36.8400	368.40
Impuestos, Peajes y Contribuciones	5.1798	51.79
Cargas y Descargas	99.9996	999.99
Costo Total		14,222.55

CUADRO No. 21

DETALLE DE COSTOS TOTALES POR LA PRESTACION DEL SERVICIO DE FLETES EN EL MES DE ABRIL DE 1,993

-Cifras en Quetzales-

Descripción De Guatemala a:	40 Viajes P.Quetzal	22 Viajes Quetzalt.	10 Viajes P.Barrios	Costo Total
Sueldos	186.66	205.33	139.99	531.98
Comisiones	1,600.00	1,760.00	1,200.00	4,560.00
Prestaciones	621.35	683.48	466.01	1,770.84
Bonificaciones	180.88	198.97	135.66	515.51
Viáticos	160.00	176.00	120.00	456.00
Repuestos y Rep.	6,374.25	7,011.68	4,780.69	18,166.62
Combust. y Lub.	6,671.50	7,338.65	5,003.62	19,013.77
Depreciaciones	1,275.20	1,402.72	956.40	3,634.32
Seguros	491.20	540.32	368.40	1,399.92
Impuestos/Peajes	122.40	46.64	51.79	220.83
Cargas/Descargas	4,000.00	2,200.00	999.99	7,199.99
Costos Totales	21,683.44	21,563.79	14,222.55	57,469.78

TRANSPORTES, S.A.

ESTADO DE RESULTADOS

PERIODO DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 1,993

Ingresos por Servicios		Q. 89,652.74
Fletes y Acarreos	Q. 89,652.74	
Costos de Servicios		" 57,469.78
Sueldos	Q. 531.98	
Comisiones	" 4,560.00	
Prestaciones	" 1,770.84	
Bonificaciones	" 515.51	
Viáticos	" 456.00	
Repuestos, Reparaciones y Mant.	" 18,166.62	
Combustibles y Lubricantes	" 19,013.77	
Depreciaciones	" 3,634.32	
Seguros	" 1,399.92	
Impuestos, Peajes y Contrib.	" 220.83	
Cargas y Descargas	" 7,199.99	
GANANCIA BRUTA EN SERVICIOS		Q. 32,182.96
GASTOS DE OPERACION		" 11,493.96
Gastos de Administración	Q. 9,769.87	
Gastos Financieros	" 1,724.09	
GANANCIA DEL PERIODO		Q. 20,689.00

CONCLUSIONES

1. Las empresas de transporte conforman un sector económico muy importante en el desarrollo de un país, debido a su contribución en las operaciones de intercambio comercial que se establecen en un ambiente de libre mercado.

2. De los diferentes medios de transporte, el terrestre que se realiza con vehículos automotores es el que ofrece mayores ventajas, en el sentido de la cobertura que puede alcanzar al transportar mercancías por diversas rutas y caminos, contando además con infinidad de lugares de carga y descarga que facilitan el contacto entre el origen y destino del flete.

3. En una empresa de transporte, los elementos principales que intervienen en sus operaciones son: En primer lugar el personal operativo y adminitrativo, en segundo los vehículos y equipo, y en tercer lugar la carga transportada; aspectos en los que se debe centrar la atención y establecer procedimientos adecuados de control interno.

4. Es muy importante que las empresas de transporte de carga, determinen en forma analítica los costos en que

incurren al prestar el servicio de fletes, para evaluar el grado de rentabilidad en sus operaciones.

5. Como resultado de un análisis incorrecto en la determinación de costos y tarifas de fletes, las empresas pueden facilmente generar pérdidas por no cubrir los costos de servicio y los gastos de operación; o bien, sobrevaluar sus tarifas, ubicándolas fuera de la competitividad en la prestación del servicio.

6. Los costos en que se incurre en la prestación del servicio de fletes se pueden clasificar en tres áreas específicas: a) Costos por el trabajo del personal; que incluye sueldos, bonificaciones, comisiones, prestaciones, etc. b) Costos por funcionamiento de vehículos y equipo; como repuestos, reparaciones, combustibles, depreciaciones, etc., y c) Costos por manejo de la carga; que comprende las cargas, descargas, seguros y otros.

7. Para la determinación de los costos de servicio y tarifas de cobro de fletes, se deben considerar los siguientes factores: La distancia recorrida, el peso transportado, el volumen de la mercancía, el valor considerable de la carga y tarifas mínimas para fletes especiales.

RECOMENDACIONES

1. Algunos datos de operación de los vehículos y equipo proporcionados en el presente trabajo se presentan en términos generales, basados en estandares y promedios obtenidos por la experiencia; por lo tanto en casos específicos de la vida práctica, se deben aplicar las medidas correctivas que sean necesarias.

2. Los valores presentados en esta investigación están expresados al precio de mercado o costo a la fecha de realización del presente trabajo. Por fenómenos económicos como: Inflación, devaluación, etc., es recomendable hacer los ajustes pertinentes a través del tiempo, para corregir los efectos monetarios.

3. Se recomienda a las empresas de transporte de carga terrestre, implementar un procedimiento adecuado según sus necesidades, para determinar los costos en la prestación del servicio de fletes. Así como considerar los diferentes tipos de viajes que se pueden presentar, los cuales hacen variar los costos.

BIBLIOGRAFIA

Bonavia, Michael Roberth
ECONOMIA DE LOS TRANSPORTES
Versión española de Teodoro Ortíz
Primera edición española
Gráfica Panamericana, S. de R.L.
Impreso en México, Julio de 1,941.

Fromm, Gary
LA INVERSION EN EL TRANSPORTE Y EL DESARROLLO ECONOMICO
Traducción de Manuel Barbera
Primera edición
Artes Gráficas Cadop. Editorial Troquel, S.A.
Impreso en Argentina, Abril de 1,974.

García Nicastro, Yolanda
DESARROLLO DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN GUATEMALA
Seminario de Problemas Económicos de Centroamérica
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Guatemala, s.e., s.f.

López Estrada, Miguel Alberto
COSTOS DE OPERACION DE VEHICULOS TERRESTRES
Tesis de Ingeniero Civil
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Guatemala, Abril de 1,976.

Océano Uno
DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ILUSTRADO EN ESPAÑOL
Grupo Editorial Océano
Edición de 1,992
Impreso en Colombia.

Pop P., Fermin
EL TRANSPORTE TERRESTRE COMO MEDIO PARA EL DESARROLLO DE GUATEMALA
Seminario de Problemas Económicos de Centroamérica
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Guatemala, Noviembre de 1,977.

Porras González, Luis Alfonzo
ALGUNOS ASPECTOS SOBRE EL TRANSPORTE EN GUATEMALA
Seminario de Problemas Económicos de Centroamérica
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Guatemala, s.e., s.f.

Salazar Cassiano, Roberto
APLICACION DEL COSTEO DIRECTO EN EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA Y SU AUDITORIA EN GUATEMALA
Tesis de Contador Público y Auditor
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Guatemala, Noviembre de 1,981.