

UNIVERSIDAD NACIONAL

ANDRÉS BELLO



35613000013978

**UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y**  
**ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA COMERCIAL**



**UNIVERSIDAD**  
**ANDRÉS BELLO**



# Innovación en el Transporte de Carga

**PROYECTO DE TITULO PARA OPTAR A TITULO DE**  
**INGENIERO COMERCIAL**

PROFESOR GUÍA: KAMEL LAHSEN

SEMINARISTAS: LITA ANTIMILLA R.  
XIMENA CATALÁN J.  
DENIS NÚÑEZ.

SANTIAGO- CHILE  
JULIO 2005

# TABLA DE CONTENIDOS

## 1. INTRODUCCIÓN

### Capítulo I DIAGNOSTICO SITUACION ACTUAL

<b>1.- Situación Actual.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Análisis de la Industria.....</b>	<b>12</b>
<i>1.1.1 Amenazas de los nuevos Competidores.....</i>	<i>13</i>
<i>1.1.2 Amenaza de Productos Sustitutos.....</i>	<i>14</i>
<i>1.1.3 Poder de Negociación de los Clientes.....</i>	<i>15</i>
<i>1.1.4 Poder de Negociación de los Proveedores.....</i>	<i>15</i>
<i>1.1.5 Rivalidad entre las empresas existentes.....</i>	<i>16</i>
<b>2. Identificación del Problema</b>	
<b>El Problema</b>	
<i>2.1.1 Definición del Problema.....</i>	<i>18</i>
<i>2.1.2 Causas y Consecuencias.....</i>	<i>19</i>
<i>2.1.3 Metodología.....</i>	<i>20</i>
<i>2.1.4 Resultados Esperados.....</i>	<i>21</i>

## **2.2 Objetivos**

2.2.1 <i>Objetivo General</i> .....	<b>23</b>
2.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	<b>23</b>

## **Capitulo II DIAGNOSTICO INTERNO**

### **3. La Firma**

<b>3.1 Análisis Interno</b> .....	<b>25</b>
3.1.1 <i>Análisis FODA</i> .....	<b>31</b>

<b>4. PRECIOS</b> .....	<b>35</b>
4.1 <i>Como Calcular el Precio</i> .....	<b>37</b>
4.2 <i>Regulación de Precios</i> .....	<b>37</b>

### **5. MATRICES**

5.1 <i>Matriz General Electric</i> .....	<b>38</b>
5.2 <i>Matriz Boston Consulting Group</i> .....	<b>41</b>
5.3 <i>Matriz de Segmentación</i> .....	<b>43</b>
5.4 <i>Matriz de Precios</i> .....	<b>46</b>

## Capítulo III METODOLOGIA DEL TRABAJO

### 6. Desarrollo de los Objetivos

6.1	<i>Comparación con la Competencia.....</i>	<b>48</b>
6.2	<i>Análisis de Costos.....</i>	<b>53</b>
6.3	<i>Comparación retorno del flete v/s tiempo.....</i>	<b>67</b>
6.4	<i>Maquinaria Óptima para que no exista capacidad ociosa.....</i>	<b>69</b>

## Capítulo IV DISEÑO SISTEMA DE TARIFICACION

### 7. Determinación de la Tarifa

7.1	<i>Determinación Costos Fijos.....</i>	<b>72</b>
7.2	<i>Determinación Costos Variables.....</i>	<b>75</b>
7.3	<i>Diagrama Costos Fijos y Variables.....</i>	<b>78</b>
7.4	<i>Determinación de Tarifa versus recorrido.....</i>	<b>79</b>

## Capítulo V CONCLUSIONES

8.	<b>Conclusiones.....</b>	<b>86</b>
----	--------------------------	-----------

# **BIBLIOGRAFÍA**

## **ANEXOS**

ANEXO A.....

ANEXO B.....

ANEXO C.....

ANEXO E.....

ANEXO F.....

ANEXO G.....

## INTRODUCCION

Hemos considerado importante y de gran relevancia para nuestro país como economía el tema del transporte de carga, es por esto que nuestro informe vera la industria como tal (camiones) puede ser mas atractiva y rentable para el país en el ámbito económico, ya que estos por muchos años han estado mas preocupados de resolver los problemas contingentes, que de hacerse cargo de las nuevas exigencias que impone el siglo XXI.

Prueba de esto son las constantes luchas gremiales por la rebaja del impuesto específico, el registro del transporte de carga y las tarifas deprimidas que afectan al sector. Una forma de revertir esta situación es que el rubro impulse el desarrollo de un trabajo en dos áreas de alta prioridad.

- Capacitación
- Asociatividad

El que el mundo se dirija rápidamente a la globalización es cada vez mas importante que se modernicen sus estructuras de funcionamiento, por lo cual se hace indispensable el sentido de asociatividad, es decir, unir capacidades y fortalezas dispersas, puesto que el gremio se constituye por 50.000 dueños de camiones en el país formado mayoritariamente en pequeñas y medianas empresas.

Poder adquirir conciencia del mundo, de posibilidades que presta el ser asociativos para hacer más rentables sus negocios, abaratar costos y negociar de la manera mas optima, las tarifas y fletes que enfrenta la industria como tal es un punto primordial de solución.

Para lograr los objetivos mencionados también es necesario un esfuerzo de parte del gremio, ya que, el transporte de carga es parte de una cadena, por ello es cada vez mas necesario que se puedan ir cumpliendo de forma efectiva las normas de certificación en todos los ámbitos, por lo cual es necesario una promulgación de la Ley del registro Nacional de Transporte de Carga, el que será regulado por diferentes instituciones como: obras publicas, transporte y telecomunicaciones, las municipalidades, el ministerio de la vivienda y la comisión nacional del medio ambiente, ya que los

camiones como tal pasan a ser el principal medio de transporte de carga de nuestro país desde que comenzó a disminuir el uso de la red de ferrocarriles para el traslado.

Por otro lado la tendencia de crecimiento y el predominio del auto-transporte de cargas sobre los demás modos de transporte constituyen hoy en día un fenómeno a nivel mundial.

La infraestructura carretera es un factor determinante en el desarrollo de un país, puesto que es a través de estos por los que se realiza el intercambio de productos y personas tanto al interior del mismo, como hacia otros países.

El presente informe “Innovación en el transporte de carga en Chile”, es un estudio centrado formalmente en una metodología que se basa en la implementación de un sistema de información para el transporte de carga resolviendo en gran parte las dificultades que hoy existen en este gremio con relación a las tarifas.

Para esto se define la situación actual, el análisis de la industria, el análisis de la firma, los precios, las regulaciones, etc.

Posteriormente se describe la metodología que utiliza la empresa para determinar una tarifa en relación a todos los procesos que implica el transportar ciertas mercaderías, que incluyan el embalaje, la carga, los peajes, la descarga, el pesaje, viáticos, distribución y conservación, entre muchos otros procesos.

Finalmente se incluye una nueva metodología de calcular la tarifa correspondiente a una carga, para que sea mas competitiva y atractiva en relación a los otros participantes del mercado.

Es fundamental conocer muy bien el sector industrial, debido a que la empresa y los servicios que prestan se transforman en un factor crítico de éxito al momento de análisis e implementar las estrategias de cualquier tipo en una empresa.

Para poder lograr este objetivo es fundamental llevar a cabo una exhaustiva revisión de la información y estadística disponible sobre las actividades y servicios. Las fuentes de información son informes, publicaciones y estudios, entrevistas a expertos, funcionarios y empresarios

implicados en el sector, tanto de instituciones publicas como organizaciones privadas competentes en esta materia.

Los datos obtenidos del sector empresarial presentan el problema de la industria que es la inexistencia de la información técnicamente homogénea pues las empresas y organizaciones disponen de criterios comunes sobre el sector. Este problema se pone claramente de manifiesto en las entrevistas a expertos y empresarios, en los que han considerado el inevitable grado de subjetividad de las apreciaciones y las frecuentes reservas a ofrecer información confidencial.

**CAPITULO I**  
**DIAGNOSTICO SITUACIÓN ACTUAL**

## 1. SITUACION ACTUAL

Para comenzar el análisis de este tema, se debe describir la situación actual del transporte en Chile.

Comenzamos diciendo que en el año 1990 se requería con gran urgencia la construcción de una infraestructura vial, debido a que la que existía estaba en estado de deficiencia total, deteriorando el desarrollo de toda la actividad nacional. En ese año el gobierno chileno implementa un sistema de concesiones, a través del cual comenzó un fuerte desarrollo de la red vial. La prioridad asignada al desarrollo de las carreteras obedeció a la necesidad de dar conectividad a todo el territorio nacional. Se introdujo entonces un incentivo al transporte carretero de cargas, como resultado del no pago del costo real por el uso de los caminos, así actualmente, el 92 % del transporte de carga se realiza por carretera y solo el 5 % por ferrocarriles, el cabotaje un 2 % y el transporte por ductos un 1 %. (ver anexo 1).

Todavía el transporte sigue siendo considerado por algunos industriales y directivos del sector productor como un costo al que hay que reducir y no como un servicio al que habría que alentar. Así se pierde la oportunidad de integrar las necesidades de unos y otros y hacer hincapié en el logro de una mayor eficiencia.

Si tenemos mejor transporte tendremos más capacidad de competir en el mercado internacional. Debido a que el rápido crecimiento del auto-transporte es el reflejo de un proceso de decadencia del sector ferroviario que se concentro en el transporte de largas distancias de cargas voluminosas pero de bajo valor agregado. Eso benefició al transporte por carretera en todas las distancias, inclusive las largas y en las demás mercaderías.

También la falta de capacidad del ferrocarril hizo que el camión pasara a transportar cargas consideradas prácticamente patrimonio del ferrocarril, dado su eficiencia y el servicio puerta a puerta que brinda.

Hoy en día la mejor distribución modal de las cargas es aquella que depende de las decisiones individuales de los usuarios, esto es de la elección que hacen ejerciendo sus derechos de libre opción. Un país altamente industrializado moderno y competitivo exigirá un continuo crecimiento cuantitativo y cualitativo del auto-transporte, sin que esto signifique que los demás modos de transporte también crezcan sistemas especializados en determinados tipos de carga.

Las empresas de prestación de servicios de transporte de carga que conforman el mercado está compuesto por las compañías de transporte de carga aérea, transporte terrestre y marítimo, siendo la

mas demandada la industria del transporte de carga por vía, debido a que los costos son menores y este es el único medio de carga que tiene las condiciones infraestructurales y de flexibilidad para realizar la primera y la ultima parte de la cadena total de transporte o integralmente todo el transporte desde el acopio hasta la entrega.

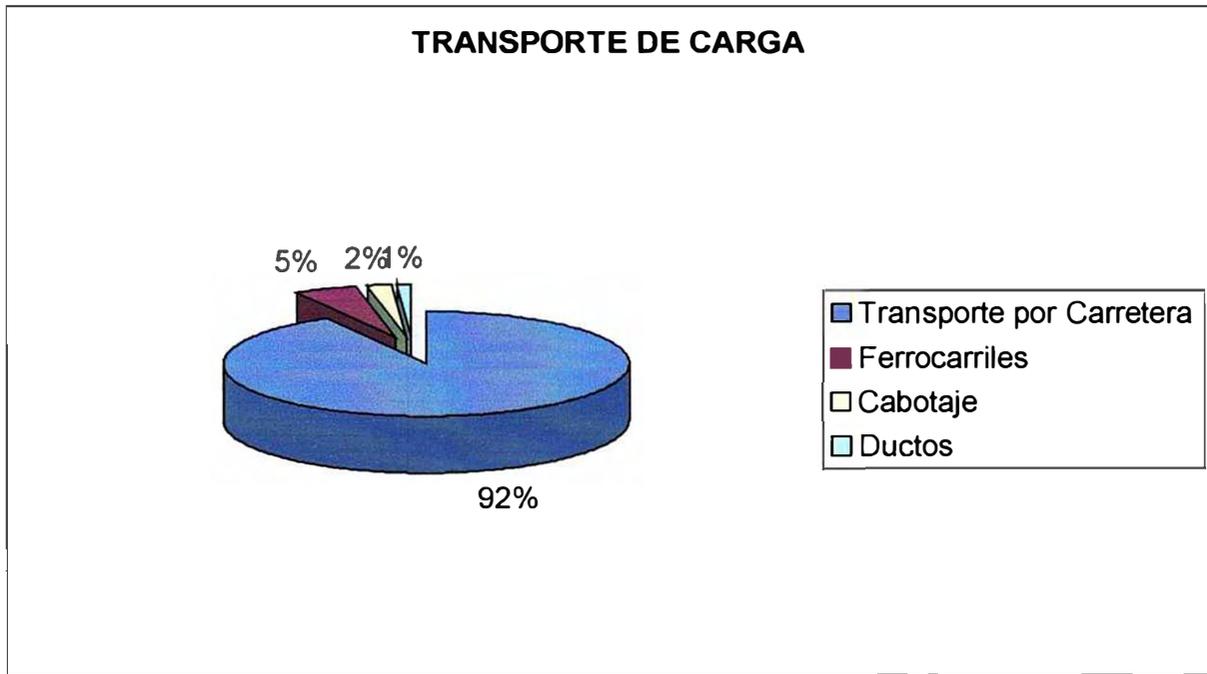
Los principales mercados que demandan servicios de transporte de carga están dentro de las siguientes categorías:

- La producción Forestal.
- Producción Minera.
- Producción Frutícola.
- Producción Pesquera
- Producción Lechera
- Producción de Combustible.
- Producción Vitivinícola.
- Producción industrial.
- La Construcción.

Siendo una de las más importantes y de mejor rentabilidad la producción frutícola. En un largo plazo el objetivo central es lograr la eficiencia en la prestación de los servicios de transporte.

Para que esta integración sea posible, es fundamental que se cumplan las condiciones de equidad entre los modos y que existan claras definiciones políticas.

## ANEXO N. 1



*Fuente: Estadísticas Transporte de Carga en Chile, según INE, periodo Julio 1998 – Abril 2004*

## 1.1 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

La industria del transporte de carga por carretera suma cerca de sesenta mil empresas en todo el país, satisfaciendo toda la diversidad de necesidades de la industria, el comercio, la construcción y los propios operadores, que a su vez contribuyen a bajar los índices de contaminación y su congestión vehicular. No obstante se puede decir que esta inserta en un medio que presenta una economía que recién está saliendo de un periodo de crisis económica, siendo este un fiel reflejo de la producción y del consumo que afecta a todos los sectores económicos del país, debido a que cuando no hay actividad industrial y no hay consumo, el transporte es el primero que se resiente, porque no hay cargas, además, de los incrementos en combustible y los peajes van aunando a nuevas cargas impositivas que traen como consecuencia que muchas empresas del mercado hayan desaparecido.

El rápido crecimiento del auto-transporte es el reflejo de un proceso de decadencia del sector ferroviario que se concentro en el transporte de largas distancias de cargas voluminosas, pero de bajo valor agregado. Esto libero al transporte de carga para trasladar mercaderías en todas las distancias, inclusive las largas.

Además podemos mencionar que las exigencias sociales se basan en la alta calidad del servicio en forma permanente por parte de los clientes finales. Las políticas de este gremio son bastante exigentes en cuanto a las certificaciones que exigen los diferentes entes reguladores.

Por otro lado, por el tipo de servicio que esta industria presta se exigen altos niveles de tecnología en las maquinarias para cumplir con los altos estándares de desempeño.

Tradicionalmente este gremio ha sido celoso defensor de su individualidad, de sus negocios, sin embargo el futuro apunta a la unión de los esfuerzos particulares de un determinado rubro, con el objetivo de obtener resultados más amplios y beneficios para todos los que operan en este medio. Sumando fuerzas, capacidades y voluntades para enfrentar asociados la competencia cada vez mayor que puede entrar a operar en el país.

El análisis del entorno se basa en las cinco fuerzas de Porter, el cual está enfocado en que el determinante de los beneficios o utilidades de una compañía es el atractivo de la industria a la que pertenece. De acuerdo a esto, la estrategia competitiva debe basarse en una profunda comprensión de las reglas que determinan el atractivo de la industria, siendo el objetivo fundamental lidiar con estas reglas y poder cambiarlas a favor de la compañía.

Todo esto permite determinar la complejidad y señalar con precisión cuales son los factores críticos en la competencia de la industria y que es lo que las empresas deben tratar de cambiar a la estructura de la industria para que ésta le sea favorable.

Todo esto indica que si tenemos mejor transporte, tendremos mas capacidad de competir en el mercado internacional.

A continuación se describen las cinco fuerzas competitivas que permiten establecer una tendencia del atractivo que puede tener este sector.

### **1.1.1 AMENAZA DE LOS NUEVOS COMPETIDORES**

En el mercado del transporte de carga por carretera frutícola, es difícil que se produzcan grandes cambios. En la actualidad la amenaza de los nuevos participantes es una constante preocupación para las empresas transportistas, debido a que la competencia en el mercado del transporte es muy fuerte. Siempre van a aparecer nuevos competidores, debido a que no existe una regulación que se preocupe por exigir requisitos específicos para entrar a la industria, basta con tener una inversión en maquinaria y ya se es parte de ella.

No obstante, la amenaza de los nuevos participantes incide en hacer atractiva esta industria a pesar que las grandes empresas cuentan con economías de escala que obligan al nuevo competidor a comenzar con una producción de grandes dimensiones.

De lo anterior se desprende que la fuerte competencia implica una infinidad de tarifas a cobrar, no existiendo limite para ellas, debido a que éstas son establecidas por el empresario y dependerán de la reacción que se espera que tengan las empresas que participan en el mercado en relación con las emergentes.

Por lo tanto, las condiciones para el ingreso de nuevos participantes que puedan abordar el mercado son muchas, debido a que las bajas barreras de entrada posibilitan el ingreso de nuevas empresas mermando la rentabilidad de éstas.

## 1.1.2 AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS

La disponibilidad de sustitutos es otra fuerza determinante en el atractivo del transporte de carga haciendo que el mercado este en constante evolución.

Dado lo anterior, se pueden diferenciar distintos tipos de servicios de transporte que sustituyen al transporte de carga por carretera. En primer lugar tenemos el transporte de carga marítimo – portuario, que a pesar que crean el servicio de transporte más económico que compite fuertemente con el que se realiza por vía, por otro lado los largos tiempo de transporte originan tiempos muertos para la mercadería que se transporta y para los destinos mas cercanos no conviene ya que es preferible transportar los productos por tierra, debido a que estos salen directamente de los packing (origen), donde se embalan, procesa y se cargan en los camiones para ser transportados al destino final haciéndolo mas ágil y oportuno. En forma similar tenemos el transporte de carga ferroviario, siendo este un servicio más lejano, pero no por eso menos peligroso como competencia, debido a que es el que se adapta mejor para transportes en distancias largas, potenciándose con grandes volúmenes a transportar. Es una forma de transporte efectiva desde el punto de vista energético, ambiental y de personal necesario para realizar el transporte, pero hay que considerar que se necesitan nuevas tecnologías que permitan desarrollar este sistema y hoy en día en materia de infraestructura está siendo un gran peligro por su posible integración al mercado.

Finalmente sé esta desarrollando un plan integrado de transporte, en el cual se visualiza el transporte multi-modal que consiste en utilizar distintos tipos de transporte para realizar el movimiento de la mercadería, como por ejemplo el transporte de container por carretera, tren, avión y barco.

Desde nuestra perspectiva, en la medida que las empresas del transporte de carga por vía empleen estrategias comunicacionales adecuadas para informar al mercado sobre las ventajas de este tipo de transporte se eliminara la percepción de sustituibilidad con respecto a las otras alternativas, haciendo atractiva este medio de transporte, de lo contrario, si se mantienen las actuales condiciones y se implementan los nuevos sistemas, los servicios de transporte de carga sustitutos dejaran de ser solo una amenaza y se transformaran en un verdadero peligro.

### **1.1.3 PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES**

En este mercado, el control generalmente lo tiene el comprador. El poder de negociación de éstos determinan las tarifas que los transportistas pueden cobrar, en algunas ocasiones pueden llegar a forzar un determinado nivel de inversión cuando los clientes son muy importantes, es decir, la utilización de camiones que no sean óptimos para la carga que se transporta. Estos pueden inspeccionar las distribuciones, las condiciones en que se realizan, los vehículos que se ocupan, los equipos, materiales e instalaciones con las que se cuentan, con el objetivo de verificar que las condiciones sean las óptimas en el momento de transportar las mercaderías.

Es importante tener conocimiento del nivel de información con el que cuenta nuestro cliente, si tiene conciencia acerca de las tarifas que ofrece la competencia, la calidad del servicio, la disponibilidad y el tiempo de demora la entrega. Además el transporte de carga por vía cuenta con la ventaja de ser un servicio de bajo costo en relación con los sustitutos, por lo tanto el costo para el comprador de cambiarse a algunas de los servicios sustitutos es muy alto.

### **1.1.4 PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES**

La industria del transporte de carga utiliza maquinarias de alta tecnología, ya sean camiones cisternas, frigoríficos, camiones de carga pesada y de mercaderías peligrosas, que significan altos costos para la empresa, por lo tanto el emplear un sustituto, es decir, utilizar camiones mas pequeños o con una tecnología menos avanzada implica variar la calidad del servicio, la rapidez con la que se presta el servicio, por lo tanto, el grado en el que los proveedores pueden influir en la relación comercial con la compañía dependerá de la capacidad de compra que tengan sus clientes.

Por otro lado la inversión que realiza en maquinarias la empresa implica condiciones especiales para cada uno de ellos, ya sea, en tamaño, en kilometrajes, en capacidad, etc, todo esto lleva a la conclusión que en la industria del transporte de carga existe un bajo poder de negociación de los proveedores, debido a que los empresarios al adquirir un volumen mayor, ya sea de repuestos, combustibles o cualquier insumo, beneficia a la empresa con economías de escala. Por lo tanto la

alta tecnología de los camiones lleva a poder transar con los proveedores en la determinación de los precios finales de las maquinarias optando por el que ofrezca mayores beneficios.

En concreto se deduce que los empresarios dueños de camiones tienen un poder de compra mayor al de otras compañías, optando a precios más bajos por ejemplo en el combustible, repuestos, capital de trabajo e incluso para modernizar sus flotas.

### **1.1.5 RIVALIDAD ENTRE LAS EMPRESAS EXISTENTES**

La competencia que existe en esta industria ha ido en creciente aumento, lo que implica que la rivalidad entre las diferentes empresas es un aspecto de vital importancia, debido a que la ausencia de cumplimiento de las reglas existentes puede tener una influencia negativa sobre las posibilidades de las empresas de competir bajo las mismas condiciones. Algunas de las posibles fallas podrían ser: la delincuencia económica, las sobrecargas, debido a que, el no respetar las reglas que rigen para el peso de los vehículos de carga puede dar ventajas competitivas, la falta de descanso de chóferes actúa de igual forma en contra de una competencia sana y la falta de control por parte de las autoridades, ya que es a través de este organismo que se garantiza el control y seguimiento de las empresas para que nadie obtenga ventajas competitivas infringiendo la ley. Por otro lado no existe un mecanismo que diferencie los camiones y equipos que fletan carga a terceros de aquellos que transportan las propias, conduciendo a una competencia desleal.

Si además suponemos que la demanda por esos servicios crece, junto con el crecimiento de la economía, como sucede con el transporte de carga, entonces en el futuro es de esperar que aumente la competencia por tonelada transportada.

**Cuadro Resumen del Atractivo de Transportes de Carga por carretera**  
**(Análisis Porter)**

	ACTUAL			FUTURO		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto
<b>Intensidad de la Rivalidad</b>						
<b>Rivalidad entre Competidores</b>			X			X
<b>Barreras de Salida</b>		X			X	
<b>Amenaza de nuevos Participantes</b>						
<b>Barreras de Entrada</b>		X				X
<b>Acción del Gobierno</b>		X				X
<b>Disponibilidad de los Sustitutos</b>		X			X	
<b>Poder de los Proveedores</b>		X			X	
<b>Poder de los Compradores</b>			X		X	
<b>Factores Adicionales</b>		X			X	
<b>Evaluación General</b>		X			X	

*Fuente: Entrevistas realizadas a ejecutivos del Gremio, Octubre 2004.*

Por medio de este podemos deducir que el ente gubernamental pasaría a ser determinante, en las distintas decisiones que pueda tomar la empresa o industria en un futuro no muy lejano, ya que este organismo debería determinar las regulaciones estrictas que benefician al transportista, en cuanto a costos, que deben ser menores para la totalidad de la empresa del transporte de carga en general.

## **2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

### **2.1 EL PROBLEMA**

#### **2.1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA**

Durante los últimos años han habido cambios importantes dentro de la industria del transporte de carga por carretera, debido a que éste sistema ha desplazado de cierta forma a los otros modos dado su eficiencia y el servicio puerta a puerta que brinda éste.

De lo anterior podemos desprender que la competencia en este sector es grande y existen riesgos de que las empresas y sus fleteros puedan ser desplazados en cualquier momento por nuevos entrantes que transportan a menores precios.

Indudablemente los factores básicos que se tienen en cuenta y son manejados normalmente para tarifar y establecer posiciones competitivas se deriva de: la oportunidad, rapidez, frecuencia, cadencia de las entregas, exigencias del mercado, mantención de la carga y descarga, depósitos comerciales, seguridad y capacidad de la infraestructura, en relación al peso potencia, pero la integración de nuevas empresas que se observan en este gremio llevan a una competencia incontrolable de tarifas siendo los mas beneficiados lógicamente los cliente.

La ausencia del cumplimiento de las reglas existentes deriva a las empresas a competir negativamente, ya que no se respetan las reglas que rigen para el peso de los vehículos de carga, teniendo como consecuencia la introducción de equipos hechizos que por abaratar los costos las compañías pueden utilizar, afectando negativamente a la industria que constantemente esta trabajando para que no surja esta mala utilización de los recursos, además existe un incumplimiento de las leyes laborales para los chóferes, es decir, no existe una regulación entre los que están contratados y los que solo permanecen por una temporada limitada. De igual forma el no-cumplimiento de las reglas de descanso para los chóferes actúan en contra de una competencia sana.

Por lo tanto se hace interesante analizar esta industria debido a que la entrada de nuevos participantes a llevado a que el parque de camiones hoy en día excede a 150.000 maquinas estando sobre dimensionado, lo que incide fuertemente en las tarifas por flete, como mencionamos anteriormente.

Por lo tanto es necesario analizar la situación de competencia, ya que el problema principal que presenta esta industria son las tarifas, y una de las mas importantes consecuencias es la fuerza de los competidores, relacionados con la estructura de costos de la empresa.

## 2.1.2 CAUSAS Y CONSECUENCIAS

La creciente entrada de nuevos participantes a la industria, lleva a una competencia de precios, debido al constante juego que se produce al momento de realizar la transacción.

Un mercado acotado por elevados costos fijos, a los cuales se suma una importante dosis de formalidad y fletes deprimidos crean un clima de competencia voraz entre empresarios y conspiran en otros aspectos contra la competitividad y rentabilidad de la industria, fijando tarifas que muchas veces los llevan a tener pérdidas sustanciales a corto plazo.

Por otro lado la tendencia del auto-transporte de cargas sobre los demás modos constituye un mercado atractivo en el cual invertir, siendo un aspecto importante para los empresarios.

Todos los trabajos de transporte que excedan de ciertos kilometrajes o tonelajes, deben ser realizados por una tripulación de dos conductores que se turnan al volante, esto implica mayores costos y por lo tanto aumento de las tarifas.

El mal manejo de los recursos y un deficiente programa de control de riesgos implica importantes pérdidas para la empresa en cuestión, debido a que no se utilizan los equipos eficientemente.

Las pérdidas diarias ocasionadas por la paralización de un camión, producto de un accidente, como también por la carga y descarga del camión.

Es importante destacar que en el caso de ocurrir un siniestro, el vehículo demandara un tiempo muchas veces importante si el daño a reparar es considerable, para que comience a operar, donde el monto de dinero por concepto de perdida se reflejara dependiendo de la frecuencia de viajes y la ruta que el camión realice afectando los precios finales del transporte.

El factor costo-tiempo, es determinante al momento de establecer la tarifa, debido a que se debe considerar el trayecto que debe abarcar y los problemas que esto implica con la coordinación y la operación del transporte, debido a que muchas veces los camiones deben permanecer en los campamentos por varios días a la espera de la autorización para continuar el viaje provocando ineficiencias por los extra-costos relacionados con el tiempo perdido y los costos especiales

habitualmente involucrados que los mismos camiones incurren al momento de retornar considerando que la mayoría de las veces el regreso se realiza sin mercadería.

Por ultimo podemos mencionar que las diferentes tarifas que existen en esta industria se deben al tipo de carga que se transporta, ya que ésta incide directamente sobre el precio final, siendo un elemento estratégico para comercializar.

### 2.1.3 METODOLOGIA

El sistema a diseñar se enfocara en la preparación de un proyecto que definirá la maquinaria a utilizar de manera optima a través de las verificaciones frecuentes y periódicas asegurando que el transporte en general (chóferes y carga) se realice con seguridad otorgándole al gremio una forma mas eficaz en sus operaciones, puntualidad, maximización de la vida útil de sus actividades mejorando la rentabilidad y la productividad. Además de ser mas competitivas podrán controlar las tarifas y mejorara el servicio.

Mediante este sistema los usuarios podrán definir los servicios según parámetros como: kilometrajes, tiempos u horas, además de obtener un resumen comparativo del historial de las reparaciones para evitar el mal uso de la maquinaria, diferenciando la carga que será distribuida, utilizando los equipos necesarios y adecuados para la carga, con el objetivo de ser eficiente y no tener capacidad ociosa que implique costos innecesarios y una menor utilidad.

La implementación del sistema de información para el transporte resolverá las dificultades que hoy en día existen en este gremio.

Este sistema se desarrollara con dispositivos inteligentes y de comunicación en el vehículo, equipamiento en las vías, administrando la información en base de datos con acceso distribuido por parte de los operadores y con sistemas de comunicación que permitan una interacción constante entre el conductor, el vehículo, la vía, la base de datos central y el operador. Además se analizaran los costos que se derivan de la falta de coordinación entre los organismos y funcionarios dentro del país y de la empresa, la corrupción que existe y que impide que el transporte terrestre avance de manera fluida retardando la entrega y la mayoría de las veces en malas condiciones físicas y de salubridad.

De esta forma se podrán analizar nuevas oportunidades en el mercado y una conveniente fijación de tarifas para la compañía.

Se beneficiaran con el mejor uso de la capacidad de infraestructura del transporte existente, así como la mayor calidad de los servicios y entrega de información a usuarios permitiendo ahorrar recursos en inversión, en tiempo de viaje, en energía y particularmente en seguridad y medio ambiente.

Todo esto llevara a la compañía a ser mas competitiva en el mercado y evaluar el precio que se debe cobrar de acuerdo a los antecedentes que arroje el sistema, ya que los costos disminuirán debido a que se tendrá la información en forma rápida y oportuna para la toma de decisiones, ya sea en relación a la carga, a los peajes, a los tiempos de recorridos o a las aglomeraciones urbanas, etc. Permitiendo de esta forma introducir variaciones durante el curso en el que se realiza el transporte.

### **2.1.4 RESULTADOS ESPERADOS**

Lo que se persigue con la metodología, a utilizar es una estricta coordinación entre todos los participantes en el proceso de traslado de las mercaderías. Los resultados serian los siguientes:

- Disminución de la frecuencia y severidad de los accidentes de los vehículos comerciales.
- Disminución de la congestión y mejoramiento de la eficiencia en estaciones de peaje y cruces de fronteras.
- Mejoramiento de la competitividad económica por medio de la reducción de costos de transporte de las empresas y de la regulación.
- Aumento de la eficiencia y de la simplicidad en el trabajo diario de la empresa de transporte de carga, conductores y reguladores a través del intercambio estandarizado de datos.
- Eliminación de detenciones innecesarias de camiones para una inspección de peso y seguridad a través de un control mas estricto.
- Disminución de costos por movimientos de papeles a través de informes y registros automáticos de datos.

- Disminución del consumo de combustibles y del tiempo de espera a través de la disminución del número de detenciones y partida de vehículos comerciales para inspeccionar.
- Mejora en la fluidez y los tiempos de entrega de bienes en la cadena de distribución.
- Conexión efectiva entre los servicios y sistemas de seguridad para garantizar una retroalimentación entre estos y la industria, esto incluye inspección de seguridad en la vía, revisiones a las empresas del transporte de carga, sistemas de información a la seguridad y monitoreo de seguridad a bordo.
- Se tendrá la información de trabajos en la carretera, congestión del tráfico, problemas de pavimento, etc.
- Se realizarán los viajes en forma más rápida y menos complicada, eliminando tiempos ociosos.
- Se podrá monitorear el traslado de la carga desde su inicio hasta el término de su proceso.

## **2.2 OBJETIVOS**

### **2.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar las distintas tarifas asociadas al transporte de carga por carretera para la mediana y pequeña empresa, considerando el impacto que estas tienen al momento de negociar un contrato y los márgenes que se pueden alcanzar si se evalúan todos los factores que inciden, tanto en los costos, como en la participación que se puede alcanzar en el mercado.

### **2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Comparación entre las principales empresas que prestan el mismo servicio.
- Comparar las distintas tarifas en relación con el costo.
- Comparar el retorno que otorga el flete en relación con el tiempo que se demora en reutilizar el equipo.
- Determinar las maquinarias a utilizar para que no exista capacidad ociosa.

## **CAPITULO II**

### **DIAGNOSTICO INTERNO**

### 3. LA FIRMA

#### 3.1 ANALISIS INTERNO

A mediados de los 60 se remontan los inicios de la empresa de transportes Catalán S.A. que pertenece a la industria del transporte de carga por carretera dedicada al traslado de frutas secas y refrigeradas.

Esta empresa comenzó como un proyecto familiar con oficinas en Curico, satisfaciendo las necesidades de los agricultores de la zona y abarcando gran parte de la industria maderera en el extremo sur del país.

Producto del sostenido crecimiento experimentado unos años después de haber comenzado con la empresa, la Gerencia General decide trasladar sus instalaciones a San Bernardo con el objetivo claro de entregar un servicio integral a sus numerosos clientes y dedicarse solo al transporte de frutas, debido a que el servicio brinda mayores retornos.

Los servicios que presta la empresa son:

- Transporte.
- Distribución.

El servicio de transporte terrestre de productos secos, refrigerados o congelados, se realiza en rampas con manejo multi-temperatura y registro completo de la cadena de frío mediante el uso de termógrafos que registran la temperatura de cada uno de los compartimientos de carga en la rampa. Luego esta información es descargada para guardar registros de comportamiento en ruta.

Hoy en día la empresa cuenta con una totalidad de cuarenta y dos camiones que se clasifican como.

- Camiones integrados.
- Cámaras frigoríficas.
- Camiones planos.
- Tracto camión con Semi remolque plano.
- Camión con Semi remolque Frigoríficos
- Camión con Remolque plano.



La antigüedad de estos equipos no es superior a cinco años, con excepción de algunos que deben ser renovados de acuerdo a las exigencias de la regulación.

El objetivo principal que persigue esta empresa es otorgar a sus clientes un mejor servicio basado en la experiencia en el rubro que se ha obtenido a través de una dedicación cien por ciento a sus clientes y al mantenimiento de sus maquinarias.

Entre los productos que se transportan por J. Catalán S.A. se destaca:

- Uvas.
- Carozzos.
- Peras.
- Manzanas.
- Paltas.

Las cuales son trasladadas desde su lugar de empaque, que se realiza en los frigoríficos:

Zona Norte.

- Exportadora Atacama.
- Agrofrutas.
- Exportadora Chilegrapes.
- Food América.
- Esportadora Aconcagua (ACONEX).
- Podexport.

Zona Central:

- Frusan (frutera San Fernando).
- Agricom.
- Rucaray.
- Agral.
- Agrícola Cantalejos.
- Unifritti.
- Dole.
- Agrofruta.

Siendo llevado al lugar de destino que son los diferentes puertos del país, entre los cuales podemos destacar:

- Valparaíso.

- Caldera.
- Coquimbo.
- San Antonio (container), en este lugar las frutas pasan del camión a éstos, los que son enviados al interior en el buque.

Es en estos puntos donde los productos serán enviados al exterior. Debiendo existir una coordinación estricta entre el tiempo de carga, es decir, el tiempo que demora en cargarse el camión y salir a destino hasta el tiempo que se descarga en puerto y el equipo debe volver a la empresa o buscar otros clientes que esperan por sus servicios.

Como la empresa presenta un alto numero de equipos puede entrar a obtener buen poder de negociación con sus proveedores, ya que al requerir de los insumos necesarios para su desarrollo eficiente los adquirirá por cantidades considerables, lo cual le otorgara una capacidad de compra importante, logrando muchas veces que los proveedores lleguen a disminuir sus precios o garantías en los pagos a largo plazo. Dentro de estos podemos considerar:

- Copec (combustible).
- Castrol (aceite).
- Maco Internacional (camiones).
- Copdanuca (repuestos).

Esta empresa en la actualidad cuenta con poco mas de 28 clientes, entre los cuales identificamos a los mas importantes a continuación:

- **FRUSAN** (Frutera San Fernando): como su nombre lo indica esta se encuentra ubicada en la ciudad respectiva. Conocida antiguamente en el rubro con el nombre de Tenquelen, la empresa comienza a prestar servicios a esta frutera hace aproximadamente 25 años, con los cuales han permanecido en el tiempo, debido a que los servicios prestados son de excelente calidad.

La ubicación de las oficinas se encuentran en Avenida El Bosque Norte N° 0177 Oficina1002.

Dentro de las normativas de los contratos de carga se encuentran los puntos como:

Disponibilidad de camiones: Si Frusan da aviso de la solicitud de carga a lo menos con 12 hrs. De anticipación el transportista se obliga a poner a disposición de Frusan todos los camiones frigoríficos necesarios para cumplir con los requerimientos de embarque en un mismo día.

**Multas:** La temperatura ambiente de la unidad refrigerada deberá permanecer en el rango °C -2+5, transcurridos entre 30y 45 minutos desde que se cierre la puerta de unidad y durante todo el trayecto entre la Planta de origen y el puerto de descarga.

**Tiempo de transito:** El transportista deberá realizar el transporte en el tiempo adecuado, deberá cumplir en todo caso con los tiempos máximos establecidos y de acuerdo a la Ley Laboral vigente y sus descansos obligatorios.

En caso de retraso, el transportista se responsabiliza por los daños y perjuicios que ha causa de esta sufra Frusan.

**Facturación:** El transportista emitirá una factura individual por cada embarque, respaldada por la guía de despacho recibida conforme por el destinatario, la que deberá presentar previo a su cobro, junto a la planilla adjunta detalle de Facturación.

Dentro de las frutas que el cliente necesita que sean llevadas a destino podemos encontrar las, peras, kiwis, manzanas, uvas, ciruelas y limones.

- **AGRICOM** (Sociedad Agrícola y Comercial Ltda.): Las oficinas se encuentran ubicadas en Santiago en la calle Agustinas N° 1291.

El transportista se debe comprometer a disponer de 27 camiones frigoríficos que requiere la Exportadora, para transportar la fruta que se procese en sus plantas frigoríficas hacia los puertos, como también de otras plantas frigoríficas y huertos que se encuentren en los alrededores.

En el caso de accidente, deterioro, congelamiento, maduración o pérdida de la fruta, la responsabilidad total sobre el valor de la fruta es de el transportista y este se compromete a cancelar a la exportadora el total de la mercadería dañada.

El régimen tarifario se fija en dólares americanos, pagaderos en moneda nacional de acuerdo con la tasa de cambio del dólar observado a la fecha de facturación. Ésta se efectuará contra embarque (por nombre de nave) y la cancelación será a 20 días de recepcionada la factura con sus correspondientes guías de despacho, el pago se hará en pesos y siempre y cuando la diferencia cambiaria no supere los 2,5 pesos por dólar.

La carga de la fruta fresca será por cuenta de la exportadora. El control del pesaje del camión será efectuado en el recinto de la exportadora y será responsabilidad del transportista y/o conductor, el pago de cualquier sanción o multa que pueda ocasionarse por exceso de peso.

La Exportadora, mediante su personal especializado, efectuara el chequeo correspondiente de temperatura, desde el punto de partida con la carga y cuando llegue el camión a su destino, verificando que se halla cumplido con las temperaturas programadas para la fruta y el buen estado de la carga en general. Esta se realizara mediante un termógrafo reutilizable, el que será colocado en el lugar donde se carga la mercadería y retirado en el lugar de descarga.

La empresa lleva aproximadamente 25 años prestando sus servicios a esta Exportadora.

Dentro de las frutas que se trasladan desde este frigorífico a destino son, nectarinos, carozos, ciruelas y uvas de mesa.

➤ **RUCARAY:** domiciliada en Fundo Marengo, Km.5,5, Los Niches, comuna de Curico.

La empresa de transportes J. Catalán S.A. se compromete a poner a disposición del exportador los camiones que sean necesarios para retirar el 60% de la totalidad de la fruta a exportar de Agropecuaria Walter Prieto S.A. Antiguamente llamada Clee.

La totalidad de los camiones refrigerados deben estar en optimas condiciones mecánicas y contar con todos los elementos necesarios para que la mercadería viaje en perfectas condiciones.

La cancelación de los servicios prestados por la empresa, se efectuara los segundos y cuartos miércoles de cada mes, el I.V.A. se cancelara el día 12 del mes siguiente al de la facturación.

El tipo de cambio a emplear para efectos de la facturación será el dólar observado proporcionado por el Banco Central de Chile, correspondiente a la fecha de la respectiva factura.

En el caso de que algún camión deba retornar con carga desde Valparaíso-San Antonio, se cancelara por este flete el 50%.

También se cuenta con una cláusula que estipula que a partir de abril de 2004, se cobrara tarifa de invierno, aplicando por pallets un 8% de descuento, afectando solamente al traslado de manzanas.

Entre las frutas que son transportadas, se encuentran las manzanas, peras, carozos, kiwis, uvas de mesa y paltas.

Durante los años en que se llamaba Clee, se prestaron los servicios de transporte de carga, durante seis años. Hoy con su nuevo nombre se realizan hace aproximadamente 5 años.

➤ **EXPORTADORA CHILGRAPES:** Aproximadamente los servicios prestados a esta se realizan hace dos años, esta se encuentra ubicada en la ciudad de Copiapó. La fruta que se transporta son uvas de mesa y manzanas.

- **PRODEXPORT:** Se prestan servicios de traslado de fruta a destino, hace 4 años, estos se realizan desde la ciudad de Copiapó hacia la zona centro, o el puerto de Caldera. La fruta que se transporta son uvas de mesa.

Transporte J. Catalán S.A. presta sus servicios en gran parte como terceros, los cuales son atendidos por medio de una extensa variedad de servicios dependiendo de las necesidades particulares de cada uno de ellos.

El principal producto que esta empresa transporta son las uvas de mesa, los nectarines, las manzanas y las peras, ya que sus características así lo permiten.

Esta empresa mueve toda la fruta desde los distintos puertos como se menciona anteriormente utilizando camiones con trailer frigoríficos. Estos semi-remolques refrigerados tienen la capacidad de almacenar hasta 28 ubicaciones de pallets de 1 x 1,2 metros y con 25 mil kilos de carga de fruta.

### Matriz Cadena Logística

SERVICIOS	UVAS	PERAS	CAROZZOS	MANZANAS	PALTAS
<b>Agricom</b>	x	x	x		x
<b>Frusan</b>	x	x		x	
<b>Atacama</b>	x			x	
<b>Agrofruta</b>	x				
<b>Agral</b>	x				
<b>Rucaray</b>	x	x	x	x	

*Fuente: Base de Datos Transportes J. Catalán S.A.*

En esta matriz se observa, que la mayor demanda esta presentada por Rucaray, ya que requiere de nuestros servicios de manera frecuente en los transportes de uva, peras, carozos y manzanas.

Por otro lado las paltas presentan una menor oferta, debido a que para Transporte J. Catalán S.A. no es atractivo el traslado de este producto, ya que las distintas empresas demandan servicios para otras mercaderías que presentan mayor rentabilidad para la compañía.

A simple vista podemos deducir que las uvas se muestran como los productos mas ofrecidos en el mercado, lo que implica que exista una mayor demanda del transporte de carga.

### **3.1.1 ANALISIS FODA**

Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de una empresa y el entorno en el cual compete. Este análisis consta de dos partes, una interna y otra externa, es decir, este análisis se debe enfocar solamente hacia los factores claves para el éxito de la empresa en cuestión.

De lo anterior podemos desprender las fortalezas y debilidades diferenciales internas al compararlo de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno.

#### **FORTALEZAS**

- La empresa presenta un alto grado de responsabilidad en el cumplimiento de sus servicios con sus clientes.
- Equipos de alta tecnología.
- Coordinación en los puntos de carga y descarga.
- Servicio y comunicación las 24 horas del día.
- Seriedad en la atención a sus clientes por parte de todo el personal perteneciente a la empresa.
- Coordinación administrativa.
- El traslado de las mercaderías se hace de origen a destino final, es decir puerta a puerta sin manipulación de las mercaderías.

#### **DEBILIDADES**

- Tiempos muertos, es decir, las demoras en las que incurren los camiones al momento de retornar, perdidas de tiempo en los procesos de carga y descarga en el origen y destino y ciertas deficiencias organizacionales de los transportistas relacionados con la practica de

manejo de los vehículos. Además durante los meses de Junio a Agosto solo existe mantención de los equipos.

- No contar con otras mercaderías durante los tiempos muertos.
- No disponer de capital suficiente para realizar inversiones en equipamientos, considerando que los procesos de innovación tecnológica son de carácter experimental y solo generan resultados económicos a mediano y largo plazo.
- Antigüedad del vehículo que realizan los servicios, cilindrada, tracción, carrocerías, neumáticos y otros accesorios propios del vehículo.
- Exceso de mercaderías sobrepasando los pesos permitidos creando problemas de control donde incluso se puede llegar a romper la cadena de frío.

## OPORTUNIDADES

- Cuenta con el poder de compra y la opción de intervenir en los precios, insumos, repuestos, capital de trabajo e incluso en la modernización de la flota.
- Autopistas y caminos urbanos en excelentes condiciones.
- Registro nacional para camiones y tractocamiones, remolques y semi-remolques (acreditación de los equipos en operaciones crediticias y financieros).
- Transporte de importantes cantidades de mercaderías a bajos precios y menor costo de almacenaje en largas distancias y con gran fiabilidad.
- Creciente necesidad de la industria del transporte de carga por una ruta segura, es decir, mejores condiciones para todas las autopistas y caminos urbanos.
- Altos estándares exigidos por los clientes del sector.
- Constante regulación por el cumplimiento de las leyes laborales correspondientes a este gremio.
- Beneficio por Ley promulgada recientemente, que permite la devolución de un porcentaje que consta del 25 % del impuesto específico al Diesel devolviéndose el 11,47 % a los propietarios o arrendatarios de camiones de un peso bruto superior a 3.860 kilogramos.

## AMENAZAS

- No existe una política de transporte y el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones no escuchan los problemas del gremio.
- Peajes cada 100 kilómetros en carreteras concesionadas y altos costos de inscripción por cada equipos (\$ 30.000 c/u).
- Restricción al ingreso de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vesputio, ocasionando costos importantes para los privados.
- Aplicación de Normativa de Regulación Euro I, Euro II, Euro III, EPA94 y EPA98.
- Poca unidad y fortalecimiento gremial.
- Ausencia de áreas de descanso, falta de instalaciones apropiadas y exceso de burocracia.
- La regulación de las generalidades sobre el medio ambiente de parte de la Legislación Chilena de Protección Ambiental.
- Crisis económica que repercute a esta industria desde el año 1998, generando grandes endeudamientos de las Pymes (banca, Provisional y tributario).
- Constantes hechos de múltiples accidentes, que muchas veces son ocasionados por la entrega oportuna a sus clientes y generan desconfianza hacia el servicio.
- Políticas de regulación mas estrictas por parte del Ministerio de Obras Publicas, transporte y Telecomunicaciones, Municipalidades, Ministerio de Vivienda y Urbanismo y CONAMA.
- Temor por nueva infraestructura de ferrocarriles.

**Cuadro Resumen de Participación de Mercado**

	BAJA	MEDIA	ALTA
<b>FORTALEZAS</b>			
<input type="checkbox"/> Grado de responsabilidad			X
<input type="checkbox"/> Tecnología			X
<input type="checkbox"/> Coordinación de carga y descarga			X
<input type="checkbox"/> Servicio al cliente			X
<b>OPORTUNIDADES</b>			
<input type="checkbox"/> Poder de compra			X
<input type="checkbox"/> Infraestructura vial			X
<input type="checkbox"/> Regulación de camiones			X
<input type="checkbox"/> Diferencia precio-distancia		X	
<input type="checkbox"/> Estándares de calidad			X
<input type="checkbox"/> Regulación laboral	X		
<b>DEBILIDADES</b>			
<input type="checkbox"/> Tiempos muertos			X
<input type="checkbox"/> Diferentes productos		X	
<input type="checkbox"/> Capital		X	
<input type="checkbox"/> Antigüedad del vehículo		X	
<b>AMENAZAS</b>			
<input type="checkbox"/> Política de transporte	X		
<input type="checkbox"/> Peajes			X
<input type="checkbox"/> Restricciones viales		X	
<input type="checkbox"/> Unidad gremial	X		
<input type="checkbox"/> Áreas de descanso	X		
<input type="checkbox"/> Productos sustitutos			X

*Fuente: Entrevistas a Ejecutivos del Gremio, Octubre 2004.  
DiarioPyme.cl, Junio 2004.*

## 4. PRECIOS

Se define mediante la relación entre la oferta de un producto en el mercado en un tiempo determinado y la demanda que por dicho producto manifiestan los consumidores en ese mismo período.

**Oferta:** está constituida por la cantidad de bienes y servicios que pueden venderse en el mercado a un precio determinado en un momento dado.

**Demanda:** cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir en el mercado. La compra está determinada por el beneficio de obtenerlos, su precio y el de sus sustitutos.

Los consumidores determinan la demanda de bienes y servicios en función de los beneficios que esperan obtener de un producto a un determinado precio; la oferta la definen los productores, quienes determinan la cantidad y la calidad de los productos que ofertan en el mercado. El productor hace su oferta mediante un precio de venta, considerando los costos de producción, el volumen de la demanda y sus expectativas de ganancia.

Así, el precio sube cuando baja la oferta en relación a la demanda. Al revés, si aumenta la oferta y no la demanda, los precios bajarán. Si un producto, por cualquier motivo, se vuelve escaso, el mercado adapta la demanda a la oferta subiendo el precio. Aunque muchas personas requieran este producto, solo las que tengan el poder adquisitivo suficiente podrán comprarlo. Por lo tanto, el mercado regula la demanda, pero no las necesidades.

Se habla de precio de equilibrio cuando la cantidad demandada de un bien es igual a la que se ofrece de él.

Un objetivo importante de la liberalización de los mercados de transportes nacionales durante los últimos veinte años a consistido en sustituir los controles gubernamentales sobre los precios de los servicios de transporte por los controles normales del mercado, es decir, las presiones de los competidores y los servicios sustitutivos.

En la mayoría de los países en desarrollo y en proceso de transición económica, los precios del transporte de carga por carretera están ahora en gran parte exentos de controles reglamentarios efectivos, pero muchos gobiernos deben todavía reducir su papel en lo que se refiere a la fijación de los precios del transporte en general.

Independientemente del mercado del que se trate, existe un mecanismo básico de regulación:

La competencia, ésta se refiere a la posibilidad de contar con diversas alternativas de bienes y servicios que nos permitan tomar la decisión mas conveniente en relación con nuestros recursos. En otros términos, obtener el mejor bien al menor costo y esto implicaría:

- Existen muchos oferentes de un bien o servicio; es decir, hay posibilidad de elección.
- El producto es homogéneo, ya que existen productos similares que pueden reemplazarlo.
- Existe información completa y gratuita para los consumidores y los productores acerca de las mejores oportunidades de compra y venta.
- Ni los consumidores por separado, ni los productores aisladamente, pueden influir en el precio de un bien o servicio.

La Competencia Imperfecta, se refiere al mercado en el que alguno de los compradores o vendedores es lo suficientemente grande como para tener un efecto perceptible sobre el precio. La reglamentación directa de los precios podría limitarse a estos casos y aquellos en que la sociedad esta dispuesta a pagar del erario publico, el suministro de servicios a precios inferiores a su costo y se da cuando:

- Hay un número restringido de oferentes, como en el caso del monopolio (un solo oferente o vendedor) y del oligopolio (solo unos pocos oferentes o vendedores). Para los consumidores, la posibilidad de elegir es muy limitada o inexistente.
- Los productos tienden a ser únicos, por lo que no pueden ser sustituidos.
- Existen barreras que impiden el ingreso al mercado de nuevos productores u oferentes.
- La definición de precios es manipulada por el productor, fundamentalmente mediante el aumento o la disminución de la producción.

## 5.5 COMO DETERMINAR EL PRECIO

La definición de precios debe ser consistente con la estrategia de mercadeo que se va a impulsar, y ésta a su vez, con las características del mercado, con el nicho de mercado y con el consumidor al que se desee llegar

Si la mercadería no son productos finales y por ende no se llega hasta el consumidor o distribuidor final, los instrumentos de mercadeo son más limitados y el precio cobra mayor importancia.

Para definir la estrategia de precios se requiere de la siguiente información:

- Segmento (tamaño, gustos y preferencias del consumidor, los precios de venta de productos sustitutos y competidores, la calidad de productos competidores, participación del mercado).
- Información de costos.
- Información de gastos.

## 4.2 REGULACIÓN DE PRECIOS

- La regulación debe utilizarse sólo cuando la competencia es claramente insuficiente, siempre con el propósito de incrementar o crear competencia y, en condiciones singulares, como un emulador imperfecto de ésta.
- La regulación debe estar orientada a satisfacer a los consumidores, corrigiendo mercados imperfectos para que se ofrezcan bienes y servicios de mayor calidad, menores precios y exista la posibilidad de elegir informadamente, en un ambiente de oportunidades atractivas para la participación de los inversionistas, precios justos, correctos o de mercado.
- 
- Debe facilitarse el acceso a toda la información relevante, de modo que la actuación de los organismos reguladores, de las empresas reguladas y de otros grupos de interés pueda ser evaluada por los ciudadanos. La reserva de la información debe ser una excepción,

justificada por razones de secreto comercial o normas legales vigentes en la materia. La confianza es clave. Si hay regulación, esta debe ser muy abierta y confiable.

- La importancia de la estabilidad en las reglas del juego obliga a considerar cambios al marco *regulatorio* sólo una vez comprobadas sus deficiencias y analizadas las alternativas de reforma en forma seria y a través de un debate apropiado.
- El diseño institucional de los organismos reguladores debe hacerlos resistentes a las presiones de los grupos de interés.
- La regulación es un instrumento adecuado para resolver problemas de eficiencia. Los problemas distributivos deben enfrentarse eficazmente con instrumentos de política diseñados para tal efecto.

## 5. MATRICES

Para analizar la posición de la empresa en la industria con relación a la competencia desarrollamos el análisis de diferentes matrices que a continuación pasaremos a desarrollar:

### 5.1 Matriz General Electric

De acuerdo a las evaluaciones anteriormente realizadas, el atractivo de la industria del transporte de carga en relación al crecimiento de ésta en los últimos años es mediano, debido a que existen grandes oportunidades en el mercado por ser uno de los medios de transporte más utilizados hoy en día teniendo un alto atractivo, pero sin dejar de lado la creciente competencia que ha ido en aumento en el último tiempo debido a las pocas barreras de entrada, siendo uno de los motivos por el cual han descendido los precios ya que no se cuenta con un ente regulador.

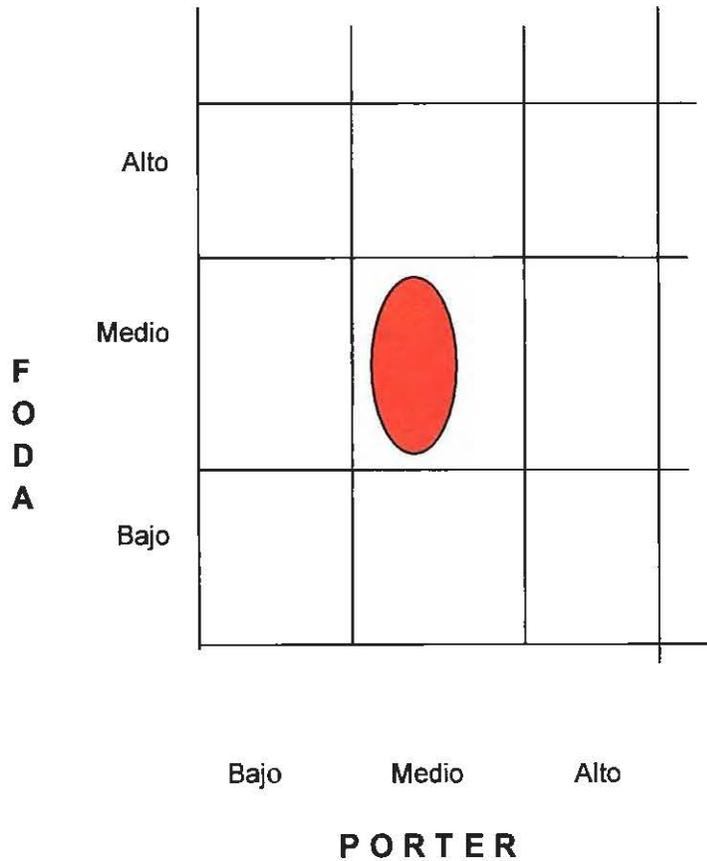
Esta industria ha presentado un crecimiento sostenido durante el tiempo, debido a que es el único medio que puede prestar servicios puerta a puerta en un tiempo menor, además los costos son relativamente menores al de los productos sustitutos.

No obstante, genera un deterioro importante, tanto en el ámbito de infraestructuras viales, como a nivel ambiental, número de accidentes automovilísticos por no contar con regulaciones estrictas.

Por otro lado la empresa presenta una participación de mercado relativa a los competidores existentes, que presenta la industria, ya que es cada vez mayor la entrada de nuevos participantes, esto lleva a una guerra de precios ya que es el cliente quien decide, optar por los menores precios para la distribución de sus productos, sin importar muchas veces la calidad del servicio que se presta en cuanto a maquinaria, considerando importante la responsabilidad del tiempo que demora en llegar a destino el producto. Relacionado con esto también se encuentra la tecnología que presentan las maquinarias la cual debe ser óptima para que los productos lleguen en buenas condiciones a su destino intermedio y luego a su destino final, para lo cual se requiere de equipos frigoríficos de alta tecnología. Obteniendo así ventajas geográficas, en relación a los tiempos

recorridos, gracias al mejoramiento de la infraestructura vial, realizada por medio de las carreteras que han sido concesionadas.

### Atractivo del Mercado de la Industria



*Fuente: Preparado por los autores en base a diferentes fuentes oficiales.*

Refiriéndonos a este modelo, deberíamos permanecer en esta industria debido a que nuestra participación en el mercado es equilibrada, buscando los medios para que sea más atractivo nuestro segmento y así tener las posibilidades de aumentar la inversión en este sector.

## 5.2 Matriz Boston Consulting Group

Las diferentes empresas dentro del mercado deben desarrollar distintos análisis de las operaciones en cuestión. Para categorizar los diferentes negocios de cada una y determinar las implicaciones en cuanto a la asignación de recursos. Estos no se deben referir solo a un producto o unidad si no que se componen, generalmente de muchas unidades relativamente independientes. Cada una posee distintas características de acuerdo a su crecimiento y rentabilidad, las que dependen de su ubicación en esta matriz.

A continuación explicaremos las diferentes Unidades Estratégicas de Negocios que son utilizadas por la empresa:

- Tracto Camión International modelo 9.800i año 2005
- Tracto Camión International modelo 9800i año 2004
- Tracto Camión International modelo 9800 pro-sleeper año 1997
- Tracto Camión Intenational modelo 9700 año 1995-1996
- Tracto Camión Pegaso modelo 1234 año 1992-1991
- Tracto Camión Pegaso modelo 1231 año 1989-1988

Todos los equipos anteriormente mencionados pueden integrárseles diferentes tipos de rampas:

Frigoríficas, planas, automovileras, porta contenedores, estanque, silos (cemento granel), bateas, camas bajas, etc.

Podemos ubicar como una de los equipos mas óptimos de trabajo en la empresa, los denominados camiones integrados, que consta de : un Tracto Camión International 6x4

(relación de tracción), que posee un motor de 405 hp. (Caballos de fuerza), una caja de 18 velocidades, tracción en sus dos ejes traseros y una cámara de 48 pies de largo por 102 pulgada de ancho, equipo de refrigeración de ultima tecnología, marca termo king modelo SBIII-SR computarizada, estas permanecen en funcionamiento durante el traslado de la mercadería congelada o refrigerada, posee tres ejes de arrastre, dos fijos y uno flotante, para alcanzar la máxima capacidad. Peso total del camión (tara) 8500 kilogramos y la cámara (tara) 6.500 kilogramos por lo cual la capacidad de carga disponible es de 28.000 kilogramos, otorgándole a sus clientes la seguridad de que es un transporte fiable y de optima capacidad de trabajo.

No obstante los recursos a utilizar presentan un gran desgaste en la utilización de los equipos, ya que la mantención de estos implica costos considerables, como por ejemplo: neumáticos, embrague, aceites, diferenciales, cajas de cambio, motor, balatas, etc.

Por otro lado las utilidades que reporta este tipo de equipos, es significativo ya que se asumen los costos que esto implica.

El producto que sigue es el Tracto Camión Internacional modelo 9800 y 9700, motor 330 hp. potenciado a 370 hp. y una cámara frigorífica de 45 pie de largo por 78 pulgadas. Teniendo una capacidad a transportar de 25.000 kilogramos de fruta congelada o refrigerada. Estos equipos muestran una baja participación de mercado debido a que su capacidad de carga es menor que los anteriores y por ende los retornos no son considerables, no obstante el crecimiento de mercado que alcanza es elevado debido a que su demanda en el rubro es alta.

Siendo generadora de utilidades, pero se debe tener presente la evaluación del mercado ya que implican costos importantes de mantención.

El objetivo que persigue es que llegue a alcanzar una mayor participación de mercado para situarse como producto estrella.

Los equipos Tracto Camión Pegaso modelo 1234 y 1231 entran en la clasificación de vacas lecheras, debido a que el crecimiento de mercado que presentan es bajo, su capacidad de transporte es de 23.000 kilogramos, por lo cual su utilización es cada vez menor, de acuerdo al año de fabricación, por lo tanto tienen un desgaste mayor.

Estos productos generan márgenes superiores a sus costos, los cuales pueden ser utilizados para apoyar otros negocios de la compañía.

Los Camiones con Rampas planas son los productos más vulnerables dentro del mercado, ya que la participación que tienen estos es menor, debido a que el mercado de fruta hoy requiere de equipos refrigerados de última tecnología.

Estos pueden ser utilizados para el traslado de otro tipo de mercadería como por ejemplo: estructuras metálicas, papas en sacos, cemento en sacos, ladrillos, etc. Permitiendo generar efectivo para cubrir los costos de cada viaje y mantener el transporte de este tipo de carga, con una menor utilidad.

Camiones con rampas porta contenedores, son utilizados para el transporte de los mismos (contenedores).

Como conclusión de este análisis podemos deducir que este tipo de empresa debería invertir en equipos Refrigerados y Porta Contenedores, con generador de corriente, para el transporte de contenedores refrigerados.

A través de este tipo de matriz, podemos determinar la posición competitiva que presenta la empresa dentro del mercado.

### **5.3 Matriz de Segmentación**

De acuerdo a ésta matriz podemos identificar que los sectores que demandan mas servicios de transporte son la producción minera, la producción forestal, la producción lechera y la producción industrial.

Haciendo un análisis de estas industrias concluimos que la industria minera, pasa a ser la mas rentable debido a que existen yacimientos de gran importancia en nuestro país, con características de buena reputación metalúrgica, tecnologías modernas en la explotación y procesos mineros e industriales eficientes. Siendo uno de los mas importantes la explotación del cobre. Este se concentra solo en la producción.

Existen grandes amenazas en el mercado, ya que se presentan como empresas tomadoras de precio, orientándose en la reducción de sus costos.

Con respecto al transporte el daño medioambiental, las grandes inversiones que suponen los equipos dedicados a esta y donde un mal manejo de carga puede significar daños millonarios al cliente.

Para efectuar esta labor se necesitan equipos modulares empujados por uno o mas tracto camiones diseñados para ofrecer una solución, que permita mover en forma segura las cargas. Estos vehículos son de elevado valor y difíciles de reemplazar.

Por otra parte se necesitan permisos para trasportar cargas sobre las 60 toneladas, que demoran por lo menos 15 días hábiles, además se debe extender una boleta de garantía a nombre del MOP por 70 millones de pesos en el caso que se produzcan daños al pavimento.

Considerando una de sus principales oportunidades, el que en estas empresas no existe competencia entre si, si no contra el precio, las tasas de interés y las políticas económicas de algunos países consumidores.

El sector forestal es uno de los más importantes en lo que a inversión se refiere después del sector minero, especialmente en los últimos nueve años tanto por parte de la empresa nacional como extranjera. Este sector transporta eficientemente celulosa y papel, seguido por la elaboración de maderas, así como también los establecimientos de plantaciones, y se espera que se incremente este sector beneficiando al transporte de carga.

Pero las restricciones que existen para ésta son altas, ya que se exige por ejemplo, para las operaciones de carga, de transporte, descarga, traslado y limpieza que los vehículos deban llevar rótulos establecidos por Ley. Por otro lado la antigüedad máxima de los vehículos para el transporte de este tipo de carga no puede ser mayor a 15 años, no puede realizarse el transporte por medio de vehículos hechizos, siendo esta una oportunidad para la industria, ya que disminuye la participación de nuevos entrantes.

Por lo tanto hemos considerado que se cuente con los equipos necesarios para ingresar a estas industrias, no es factible al sector minero, ya que a pesar de ser rentable, los costos de equipos anexos son elevados, no así en la industria forestal, ya que existen mas oportunidades en cuanto a las barreras de entrada.

### Matriz de Segmentación

Clientes	Frigorífico A Frigorífico	Frigorífico A Supermercado	Frigorífico A Puerto	Terreno A Frigorífico	Packing A Frigorífico	Terreno A Packing
frusan			x			
Agricom			x			
Rucaray				x	x	
Agrícola Cantalejos			x			
Unifrutti			x			
Dole			x			
Agrofris	x		x			
Agrofruta			x		x	
Exportadora Chilegrapes			x			
Food america			x			x
Aconex			x		x	

Fuente: Información obtenida de Empresa Transportes J. Catalán S.A.

#### **■ Mercados Atractivos para Invertir.**

De acuerdo a este análisis podemos ver la relación, existente entre los servicios prestados por la empresa, a diferentes lugares de empaque de las mercaderías, que son demandados por nuestros clientes, debido a la tecnología de transporte de carga que presta la empresa.

De esto a su vez, como muestra la matriz concluimos que el traslado que se realiza desde frigorífico a puerto sería el más demandado, ya que la empresa por años ha realizado esta actividad, resultándole efectiva, tanto a sus clientes como a la empresa. Esto se da debido a los excelentes servicios prestados tanto en:

- Tecnología Utilizada
- Preocupación constante por la manutención de sus equipos y la mano de obra de conducción.
- Cumplimiento efectivo de los ítem de cada uno de los contratos de sus clientes y viceversa.

A medida que la empresa se encuentre en las condiciones económicas y de un buen uso de su posición de mercado podría llegar a abarcar varios de los lugares de empaque y embarque a destino, y que exista la posibilidad de un incremento en las tarifas también sería un buen incentivo para que esto se cumpla.

## 5.4 Matriz de Precios (Recorrido Polpaico-Valparaíso)

Tipo de camión \ Procesos	Combustible	Peajes	Viático	Carga	Distribución	Conservación	Descarga	Total
Tracto Camión con Semi remolque plano	51.010	15.800	9.000	1.000	20.000		2.000	98.820
Tracto con Semi Plano	51.010	15.800	9.000	1.000	20.000		2000	98.820
Camión Plano	51.010	15.800	9.000	1.000	20.000		2.000	98.820
Camión con Semi Remolque Plano	51.010	15.800	9.000	1.000	20.000		2.000	98.820
Camión con remolque Con Frigorífico	51.010	15.800	9.000	1.000	20.000	30.000	2.000	128.820
Camión con Semi Remolque Frigorífico	51.010	15.800	9.000	1.000	20.000	30.000	2.000	128.820
Camión con remolque Plano	51.010	15.800	9.000	1.000	20.000	30.000	2.000	128.820

*Fuente: Tabla preparada en base a información de Empresa Transportes J. Catalán S.A.*

Este esquema muestra la relación existente entre los equipos de que dispone la empresa, para el desarrollo óptimo del traslado de las mercaderías (frutas). Podemos deducir que la utilización de los equipos que no constan de tecnología, como el uso de las cámaras frigoríficas resulta a simple vista ser más rentable, ya que se estaría eliminando el precio de lo que implica el proceso de conservación o mantención de las frutas. Pero como contraparte de esto, se presenta el hecho de que estas maquinarias ya no resultan ser atractivas, para los clientes al momento de contratar los servicios de la empresa, es por esto que se ha intensificado la adquisición de los equipos frigorizados de alta tecnología, ya que son estos los que requiere la empresa para seguir en el mercado de manera optima

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

## 6. DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS

### 6.1 COMPARACIÓN CON LA COMPETENCIA

Según lo anteriormente expresado, la oferta de servicios de transporte de carga se encuentra concentrada en cerca de 60 mil empresas en todo el país, por lo que existe gran número de competidores en el rubro del transporte, debido a lo fácil y rápido que es el ingreso a este, por la escasa regulación que existe de parte del sector gubernamental y la falta de existencia de un ente regulador dedicado exclusivamente al gremio.

Debido a esto se han impuesto nuevas restricciones al ingreso de vehículos de carga al interior del anillo de Américo Vespucio en Santiago, lo cual fue aceptado por los transportistas, pero se ha rechazado la restricción por la antigüedad de los camiones, restringiendo cada vez mas las operaciones de los vehículos de carga.

El registro Nacional de Transporte de Carga por Carretera, registra a muchas empresas que pertenecen a este gremio, debido a que la competencia que existe hace que cada día sea mas barato, ya que un equipo utiliza 18 neumáticos y consume 7 kilómetros por galón y a veces para trasladar una carga se cobran fletes muy bajos obteniendo pequeñas utilidades, ya que solo el diesel es poco mas de la mitad del flete que se cobra, sin considerar el pago del conductor, el pago del vehículo, el pago de los impuestos, etc.

Las empresas que se encuentran registradas son:

Razón Social
Transporte de Carga Genaro Cuevas
Transporte de Carga Nazar S.A.
Transporte de Carga Callegari
Transporte de Carga Larraguirre
Transporte de Carga Dipetri
Transporte de Carga Los Morros
Transporte de Carga Dupré

*Fuente: Registro Nacional de Transporte de Carga*

El transporte de carga de frutas secas y congeladas que tiene como destino distintos mercados de la capital, casi el cien por cien es utilizado por los transportistas nacionales, porque la carga viene directamente a los lugares dentro del país, pero existen muchos productores que utilizan sus propios transportes, no demandando el servicio o utilizando a pequeñas empresas emergentes. Esto ocasiona atochamiento en el parque de camiones que excede las 150 mil maquinas.

No obstante, también se puede mencionar la falta de modernización en la comunicación de las distintas empresas, contar con equipos que permitan organizar, planificar los viajes, comunicación; radios, teléfonos, Internet, agilización de tramites de solicitud de servicios de transportación de las distintas mercaderías.

Las empresas mas grandes a nivel nacional son: Genaro Cuevas, Nazar S.A., Dupré, siendo competencia directa de J. Catalán S.A. A continuación se detallan las características mas importantes de estas empresas.

Transporte Genaro Cuevas; Esta empresa esta provista de las mejores marcas del mercado de transporte, por lo que su flota se compone aproximadamente de 35 maquinas, especialmente acondicionadas para el transporte de cargas planas y frigorífico.

Esta empresa tiene como único propósito brindar a sus clientes los mayores niveles de seguridad y confianza durante el transporte, por lo cual, esta en constante renovación de equipos tratando de tener siempre los mejores camiones para el transporte de carga.

Entre los clientes mas destacados que tiene la empresa podemos mencionar a Frusan S.A. que ha confiado el movimiento de su negocio ha esta empresa de transportes.

Por otro lado podemos mencionar a Transportes Nazar; como una de las competencias mas directas, esta empresa cuenta con tres servicios importantes que presta, los cuales son transporte, abastecimiento y distribución de productos secos, refrigerados o congelados.

Cuenta con una flota de 45 tracto-camiones, 60 tráileres, 8 camiones integrados, la ventaja competitiva que tiene, se relaciona con sus clientes ya que ofrecen un servicio seguro, eficiente y confiable. Además de la pronta incorporación del sistema GPS a sus equipos.

En Transportes Dupré, es uno de los lideres en el mercado de la fruta por carretera, para su traslado usan semi-remolques tipo furgón con unidades de refregamiento que va desde  $-25^{\circ}$  a los  $25^{\circ}$ , los frutos que esta empresa transporta por tierra mayoritariamente son las uvas de mesa, los kiwis, nectarinas, manzanas, peras y naranjas, pero su mayor debilidad, es que la temperatura de la fruta en ocasiones no es la adecuada desde que se encuentra en el packing, lo que le trae problemas debido a

que la cámara debe llegar a la temperatura correcta para darle valor superior a los clientes, siendo difícil de lograr ese propósito.

No obstante J. Catalán S.A. presenta una menor participación en una parte del mercado, ya que cuenta solo con dos servicios, siendo estos, transporte y distribución, pero, también tiene una ventaja competitiva en relación a las otras empresas, debido a que en esta empresa no hay manipulación por parte del personal de los productos que se transportan, de esta manera la carga llega siempre en óptimas condiciones, esto se debe a que la empresa ha permanecido en el tiempo debido a que presta los mejores servicios, tanto en responsabilidad a la hora de hacer efectiva la entrega de estos, atención a estos las 24 horas del día, presentación tanto de chóferes como de equipos en las mejores condiciones etc.

El objetivo principal que persiguen todas estas empresas es trasladar un mayor volumen a un menor precio y costo de almacenamiento y J. Catalán S.A. busca diferenciarse con la implementación de un sistema, el cual tratara de mantener los precios estables es decir sin alzas ni bajas, siendo el más beneficiado el cliente.

También existen otros competidores como Callegari, Larraguibel, Los Morros, por nombrar algunos, estos no se pueden comparar con J Catalán S.A. ya que, tienen un mercado más amplio que nuestra empresa, debido a que se dedican a exportar e importar, además que ocupan otro tipo de transporte como es el aéreo y el marítimo.

Ahora pasaremos a realizar una comparación entre las distintas competencias y sus respectivos fletes:

### **Tarifas zona centro:**

Transportes	Recorrido	Valores Por Pallet
Genaro Cuevas	Stgo.-Valpo.	UU\$ 15
J. Catalán S.A.	Stgo.- Valpo	UU\$18
Genaro Cuevas	Rancagua-Valpo	UU\$21
J. Catalán S.A.	Rancagua- Valpo.	UU\$23

*Fuente: Base de datos de distintas Empresas de Transporte de Carga , Noviembre 2004*

### **Frigorífico Dole**

Este frigorífico paga por un recorrido desde San Fernando-Valparaíso, a Transportes Genaro Cuevas una tarifa estable denominada valor viaje por un monto de UUS\$ 550, independiente de la cantidad de pallet que estos deban llevar a destino, por lo tanto para Transportes J. Catalán S.A. esto no es atractivo, debido a que solo cubre parte de los costos fijos y muchas veces optan por no realizar el viaje, sin tomar en cuenta que la mejor alternativa para la empresa siempre será tener en movimiento los camiones, ya que en el corto plazo quizás los costos sean mayores que los valores del flete, pero si se visualiza a largo plazo se lograra compensar los costos fijos, llegando al punto de equilibrio en donde los ingresos marginales se igualan a los costos marginales, obteniendo buenos resultados.

### **Frigorífico Frusan**

Este frigorífico cancela una tarifa de UUS\$ 21 por pallet que sea transportado desde la localidad de San Fernando- Valparaíso.

### **Tarifas zona Norte:**

<b>Transportes</b>	<b>Recorrido</b>	<b>Valores</b>
Transportes Nazar	Los Loros-Caldera	UUS\$ 17
Depetri	Los Loros-Caldera	UUS\$ 15
J.Catalán	Los Loros-Caldera	UUS\$ 18
Transportes Nazar	Caldera-Coquimbo	UUS\$ 32
Depetri	Caldera-Coquimbo	UUS\$ 33
J. Catalán	Caldera-Coquimbo	UUS\$ 36
Transportes Nazar	Caldera-Valparaíso	UUS\$ 57
Depetri	Caldera-Valparaíso	UUS\$ 58
J. Catalán	Caldera-Valparaíso	UUS\$ 65

*Fuente: Elaborado con información de CITRA año 2000.*

De lo desprendido en el análisis anterior, se visualiza que la empresa J. Catalán S.A. presenta precios más altos en relación a la competencia, debido a la experiencia que tiene en el mercado y una satisfacción al cliente superior. Estos clientes son fieles a la empresa aunque presente precios mas altos, ya que ésta le proporciona confianza y seguridad al momento de transportar los diferentes productos.

La competencia de la empresas del transporte de carga es considerada muy fuerte, debido a las pocas regulaciones existentes, siendo estas, muy benévolas, a diferencia de lo que ocurre en otros países, donde exigen muchas condiciones para la prestación de estos servicios.

## 6.2 ANÁLISIS DE COSTOS

Para una empresa pequeña o mediana, teóricamente el costo máximo al que se puede trabajar, corresponde a aquel punto en que se igualan nuestros costos medios de producción para un producto con el precio de mercado. Estos costos medios deben incluir costos fijos, variables y gastos generales. Si bien es cierto que a este nivel de precios se puede trabajar, sin hacer una pérdida contable, hay que tener presente que ello sólo debiera ocurrir temporalmente ya que, al menos debiéramos pedir que nuestra inversión (capital aportado a la firma) rentara por sobre el costo de oportunidad del dinero.

Para realizar una comparación del porque se establecen distintas tarifas en este gremio se deben analizar los respectivos costos y para esto se realiza un análisis exhaustivo con la respectiva información.

Primero que nada se debe determinar cual es la magnitud del costo con relación a los kilómetros, considerando una variable aproximada de las tarifas en los tráficos, además se deben identificar distintos elementos de los costos con el objeto de conocer las diferencias significativas que existen y por ultimo, la identificación y medición de los componentes originados en las disposiciones tributarias y de previsión social contenidos en el precio de los factores e insumos requeridos por las empresas de transporte de carga.

Este análisis de costos esta enfocado a las empresas transportistas, es decir el conjunto de recursos aplicados en la producción del servicio destinado a los demandantes del transporte de carga, estos relacionan los diversos insumos con la obtención de los servicios finales, considerando las utilidades que obtienen de dichos insumos y exteriorizándolos a través de las tarifas.

Además este estudio de costos se realiza sobre la base de un modelo de costos operativos, determinándolos en relación con los distintos vehículos, separando los costos que están directamente relacionados con las mercaderías, el camión versus los kilómetros. Por otro lado podemos decir que los costos variables se mantienen estables en términos unitarios en tanto que los fijos en relación a la unidad de producto varían en sentido inverso en relación al crecimiento de la producción.

La función de costos teórica de una empresa puede expresarse de acuerdo al siguiente modelo:

$$COSTO\ TOTAL = CFIJO + CFC \times NC + CPK \times KM + CCAR \times t + CVIAJ \times NV$$

Explicando el modelo anteriormente señalado podemos mencionar que:

- 1) Como primer término tenemos el costo fijo de la empresa asociado a su planta física y sus costos de administración.
- 2) En el segundo termino, están los distintos costos asociados a la propiedad y puesta en marcha en uso de los vehículos que varían.
- 3) En el tercer término están los costos variables de operación por vehículo versus kilómetro.
- 4) En el cuarto termino tenemos los costos asociados al volumen de carga que se moviliza (t).
- 5) Y por ultimo se encuentra el costo del viaje, como los peajes.

Además existen costos asociados a las horas trabajadas, como el costo de las horas extraordinarias de labor del personal. El costo de transportación de los productos es un factor fundamental que incide directamente en los precios al consumidor para la mayoría de los transportistas, los costos definidos incluyen recorrido del vehículo vacío, dado que la oferta y demanda de transporte es muy pobre.

Se expresan de esta forma los diversos costos basándose en el numero de camiones, de kilómetros recorridos, de toneladas transportadas y de viajes realizados, multiplicándolo por un factor fijo, en términos unitarios que contiene a los costos variables y permite definir el costo del transporte, al multiplicarse la distancia a recorrer, volumen de carga a transportar por este factor (t), resultando el costo de transporte de la mercadería. Este factor incluye gastos de combustibles, salarios, impuestos, depreciación, llantas y neumáticos, accesorios y equipos e imprevistos.

Para estimar el costo por vehículo kilómetro se tiene que considerar el tipo de vehículo utilizado en el transporte de carga, exclusivamente en la carga de frutas secas y refrigeradas. Estos equipos poseen una capacidad de 760.000 kilogramos, distribuidos en 28 vehículos de tracción (camiones y tractocamiones) y 14 remolcados (acoplados y semi-remolques). En la categoría de vehículos de tracción destacan, fundamentalmente, los camiones y tractocamiones de dos ejes traseros, debido a que los de un eje tienen una participación relativamente menos importante. Los vehículos remolcados de uso más frecuente son los acoplados de tres ejes y los semi-remolques de doble y triple eje. En el caso específico de este tipo de carga, el vehículo de tracción de uso más frecuente es el tractor con simple con doble eje trasero, que representa el 66,7 % del total.

De los 42 vehículos de remolque registrados por esta empresa, un 26 % son de carga de fruta seca y el resto para transporte refrigerado.



Otro punto importante para este análisis es la vida útil de la flota utilizada, esta información la obtuvimos de la Dirección Nacional de Transporte, complementándola con la extraída de la propia empresa, permitiendo establecer que la vida útil de los vehículos de carga se sitúa en el orden de 15 años. Por otro lado se debe estimar el recorrido anual de los vehículos asignados al transporte de carga, resultando este en un recorrido promedio mensual que oscila entre 10.000 y 12.000 kilómetros. Además se debe tener en cuenta el tiempo que se usan los repuestos y la frecuencia con que se realizan las mantenciones de las maquinarias.

No podemos dejar de mencionar los principales elementos que integran el costo, como el combustible y lubricantes que están afectos a los distintos impuestos que representan un 19 % y 11.47 %, respectivamente, teniendo éste último un descuento del 25 % sobre el porcentaje antes mencionado, el cual se rebaja del precio pagado por el usuario, que beneficia directamente al transportista. Los impuestos anteriormente mencionados son el IVA y el Impuesto específico al petróleo Diesel..

El consumo unitario promedio de combustibles en el caso de la carga general se sitúa en el orden de los 2.4 km/litro. El consumo de combustible es más elevado en el caso del transporte de cargas refrigeradas, como consecuencia del equipo de frío. Dicho incremento se calcula en un consumo de 2.5 litro/hrs.

En el rubro de los lubricantes se incluye el aceite utilizado en el motor y en el sistema de transmisión y para estimar el consumo de éste se tomo en cuenta la capacidad de los equipos utilizados en la carga general y el intervalo para la reposición de este insumo. El consumo de los vehículos de la carga refrigerada se calculo a partir del correspondiente a los de carga en general, incrementándolo en la misma proporción que la registrada para el consumo de combustible.

El costo de operación por kilómetro recorrido (para el combustible y los lubricantes), identificando los impuestos, se indican en el cuadro N° 3.1.

**CUADRO N° 6.1**  
**INCIDENCIA DE LOS DISTINTOS TIPOS DE MPUESTOS**  
**En porcentajes**

CONCEPTO	T2-S2	T2-S3
	C. General	C. Refrigerada
Total de Impuestos	44,00	46,5
IVA	19,00	19,00
Impuesto Especifico	25,00	27,5

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa J. Catalán S.A., Noviembre 2004.*

**Nota: T2 – S2 vehículos remolcados**  
**T2 – S3 vehículos de tracción.**

Como otro elemento que integra el costo, tenemos los neumáticos, éstos dependerán de cada camión, pero como ya mencionamos anteriormente, para los camiones que se necesitan en el transporte de frutas secas y refrigeradas se requieren 18 neumáticos rodando mientras que los semi-remolques de doble eje emplean 8; ambos disponen, asimismo, de auxiliares que no son considerados en el rubro pues están incluidos en el costo de adquisición de la unidad.

La vida útil de los neumáticos, de acuerdo con la información suministrada por la empresa puede estimarse en 80.000 kilómetros para los nuevos y en 50.000 kilómetros para los reparados, considerando que solo el 50 % de los neumáticos son susceptibles de reconstrucción y que se realiza una por unidad, para aquellas que están en buenas condiciones de uso. Por lo tanto con relación al precio de los neumáticos y su reconstrucción, se elaboran las cifras incluidas en el cuadro N° 3.3, teniendo así el gasto estimado en neumáticos por kilómetro recorrido para los distintos tipos de vehículos.

Por otro lado no podemos dejar de mencionar la **mano de obra de conducción** que se refiere a los costos salariales de la empresa para los 18 itinerarios: Chimbarongo-Valparaíso, San Fernando-Valparaíso, Cunaco-Valparaíso, Los Lirios-Valparaíso, Copiapó- Caldera, Caldera-Valparaíso, San Fernando- San Antonio, Santiago-San Antonio, Santiago-Valparaíso, Alto Jahuel – San Felipe, Polpaico – Valparaíso, Polpaico – San Antonio, Paine – Valparaíso, Rancagua – Valparaíso, Viconto

– Curacavi entre los mas importantes. De la elaboración de estos datos surge el desglose que se incluye en el siguiente cuadro.

**CUADRO N° 6.2**  
**MANO DE OBRA DE CONDUCCION**  
**Valores en pesos por mes**

	Salario	Viáticos	Comisión 8%
Montos	124.922	4.800	18.960
Leyes sociales	24.922	958	3.783
Total	149.844	5.758	22.743

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y Fletes Empresa J. Catalán S.A., Noviembre 2004.*

*Nota: Los montos asignados corresponden a un viaje realizado de Polpaico a Valparaíso, considerándose el 8 % del total del flete.*

Además, se debe tener en consideración la estimación del gasto en **mantenimiento** de las unidades que considera el desembolso que implica los repuestos y las correspondientes al personal asignado, debido a que toda la vida útil de un vehículo es equivalente al valor de su compra y es necesario considerarlo debido a que éste gasto está en relación directa con la edad de la flota. Este detalle se presenta en el cuadro N° 3.3.

Con relación al personal asignado se desglosa los gastos mensuales promedio por cada operario dedicado a las labores de mantenimiento. El salario mensual equivalente corresponde al salario más los beneficios sociales como los aguinaldos, licencias, etc. Y estos se presentan en el siguiente cuadro calculando los valores en \$/mes:

Gasto total por operario	178.345
Salario equivalente	148.682
Leyes sociales	29.663

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

El número total de operarios dependerá del tamaño de la empresa y de las distancias en las cuales transporte las distintas cargas.

**CUADRO N° 6.3**  
**GASTO EN MANO DE OBRA DE MANTENIMIENTO**  
**Valores en \$/vehículo.km**

CONCEPTOS	EMPRESA CHICA	EMPRESA MEDIANA
Número de vehículos	6	42
Número de operarios	3	30

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa J. Catalán S.A., Noviembre 2004*

El número de operarios que se considera en este análisis corresponde a los trabajadores fijos y por temporada, siendo diez y veinte respectivamente.

Para determinar el costo de operación de los vehículos de carga se parte del precio de las distintas unidades de vehículos nuevos en el mercado nacional, distinguiéndose asimismo el concepto y monto de los distintos impuestos que recaen sobre estos equipos. Para establecer el monto por la depreciación del vehículo en el costo de operación se considera que al cabo de los 15 años de su vida útil, este conserva un valor residual del 20 % del valor original y se estima el desgaste anual del equipo basándose en el método lineal. El resultado obtenido se resume en el cuadro N° 3.3, distinguiendo el costo por vehículo kilómetro con relación al desgaste de los equipos.

El costo de los seguros es otro factor importante, aunque sea muy difícil de cuantificar debido a que su precio varia con las características del respectivo contrato, tanto en lo que se refiere a la compañía aseguradora como al tipo de seguro asumido. En cuanto a las características del seguro en si, debe realizarse una primera distinción entre el correspondiente a un vehículo individual y el aplicable a flotas de mas de diez unidades. En este caso tomaremos en cuenta el seguro que se aplica a flotas que tienen mas de diez vehículos, debido a que la empresa que se analiza cuenta con una flota compuesta por 42 vehículos. Los seguros se contratan de acuerdo a las distintas modalidades, lo cual implica que las compañías aseguradoras no realizan descuentos por ausencia de siniestros, ni aumenta la prima en caso de su reiteración sistemática. El seguro varia con relación a la antigüedad que tiene éste, el valor que se incluye en la estimación de los costos de operación es un promedio anual, que se mantiene

constante durante la vida útil del vehículo. Los valores promedio de los seguros contratados para las flotas y los vehículos individuales difieren entre sí en un 10 %. A su vez los impuestos contenidos en el precio del seguro son un 28 % de éste. Estas cifras permiten estimar la incidencia de este concepto en el costo por vehículo/kilometro, lo cual se presentan el cuadro N° 3.5.

**CUADRO N° 6.4**  
**COSTO MEDIO DEL SEGURO POR VEHÍCULO.KILÓMETRO**  
**Valores en pesos**

CONCEPTO	INDIVIDUAL		FLOTA	
	\$	\$	\$	\$
Costo sin impuestos	1.200.000	1.500.000	8.400.000	52.500.000
I.V.A.	228.000	285.000	1.596.000	9.975.000
Total	1.428.000	1.785.000	9.996.000	62.475.000

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno-Costos y Fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 200.4*

***Nota: Montos calculados a un valor según U.F. Junio 2004 de \$16.820,82***

Existen otros costos vinculados con la tenencia y la circulación de los vehículos, los cuales se refieren a los costos fijos asociados entre sí, entre los cuales podemos mencionar los gastos de inscripción y empadronamiento, esto lo deben realizar todos los camiones y tracto camiones cuyo peso bruto vehicular (PBV) sea igual o superior a 3.860 kilogramos, al igual que los semi-remolques y los que tengan un peso bruto vehicular inferior para el caso de los camiones y tractocamiones no deben inscribirse en el Registro Nacional de Transporte de Carga terrestre y los semi-remolques y semi-remolques deben inscribirse en la Municipalidad correspondiente, estos son los gastos que se deben realizar para obtener la condición reconocida de titular del vehículo y registrarlo en la correspondiente Municipalidad, una vez cumplido este requisito queda autorizada su circulación; la patentes, es un tributo asociado a la propiedad y la habilitación del uso del vehículo, se recauda anualmente por la

correspondiente Municipalidad en que éste se encuentra empadronado impuestos a ejes e inspección técnica de los vehículos. Su monto se establece como una alícuota, dependiendo del tipo de vehículo. Este porcentaje asciende para camiones, tractores, acoplados y semi-remolques, al 2 %. El impuesto a los ejes grava a los vehículos de carga de más de 3.860 kilogramos que circulan por rutas nacionales y es recaudado en forma directa por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, se paga anualmente y su valor está relacionado con la distribución de los ejes del vehículo, siendo independiente de su antigüedad y del recorrido que el mismo realice. Por último la inspección técnica a la que se deben someter anualmente todos los vehículos de carga de más de 15.000 kilómetros. Genera un derecho establecido por el tipo de vehículo. Todo lo anteriormente mencionado se refleja en los distintos cuadros que a continuación se presentan.

**CUADRO N° 6.5  
TITULACION Y EMPADRONAMIENTO (\$/kg)**

CONCEPTO	Año 1992	Año 1996	Año 2004
Inscripción	15.680	4.280	23.880
Placa patente	0,000	5.820	11.960
Total	15.680	10.100	35.840

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno—Costos y fletes Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004*

*Nota: Los valores calculados se estiman en relación al año del vehículo.*

**CUADRO N° 6.6  
PATENTE PROMEDIO POR EQUIPO  
Valores anuales y por vehículo.kilómetro**

EQUIPO	ANUAL (\$)	POR KM (\$)
T2-S2	2.988.720	9.641
T2-S3	149.436	74.728

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno—Costos y fletes Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004*

*Nota: tomando un recorrido aproximado de 310 kms*

De acuerdo a la información suministrada por los transportistas, puede estimarse en 10 % de la producción.

Para terminar con los costos variables no podemos dejar de mencionar los *gastos de administración*, entre los cuales están los *gastos en personal*, que son los gastos mensuales promedios por funcionario administrativo. El salario mensual equivalente corresponde al salario incrementado con los beneficios sociales. Esto requirió considerar el número de funcionarios, de acuerdo con el tamaño de la empresa. Estos gastos se representan en la siguiente tabla.

**CUADRO N° 6.7**  
**GASTO EN PERSONAL DE ADMINISTRACION**  
**Valores en \$/km**

CONCEPTO	EMPRESA PEQUEÑA	EMPRESA MEDIANA
N° de vehículos	6	42
Personal Administrativo	3	7

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno—Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004*

Y por ultimo tenemos otros gastos de administración, que corresponden al arrendamiento de locales, los consumos de energía, pagos de comunicaciones, papelería y otros conceptos. De acuerdo a la información suministrada por los transportistas, puede estimarse en un 4 % de la producción. A continuación se presenta la estimación de estos costos por vehículo kilómetro.

**CUADRO N° 6.8**  
**OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION**  
**Valores en \$/vehículo.km**

	<b>CARGA GENERAL</b>
Luz, Agua, Teléfono	325.810
IVA	31.510
Costo neto de impuestos	294.300

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno–Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

**CUADRO N° 6.9**  
**SUELDOS DE ADMINISTRACION**  
**Valores mensuales en pesos**

	<b>CARGA GENERAL</b>
Gasto Total Administrativo	3.050.000
Salario equivalente	2.440.305
Leyes Sociales	609.695

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno–Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

Una vez reconocido todos estos costos es posible calcular el costo de operación, el que se presenta en las tablas siguientes a valores de mercado y en porcentajes de la misma, las condiciones de falso flete, tiempo de carga, descarga, tasas a pagar por demoras, plazo para cancelar el servicio prestado por el concesionario, multas y cláusulas penales.

En el caso en que el vehículo se utilizara ida y regreso, cosa que consideran los especialistas en esta actividad es muy difícil, podría reducirse el costo en porcentajes considerables que beneficiaría al usuario del servicio y al consumidor finalmente.

Los precios utilizados eran los vigentes a Marzo de 2004 y la UF correspondiente a ese mes se estimó aproximadamente en \$ 16.820,82.

Para el rubro mano de obra de conducción se ha tomado el correspondiente al trayecto Polpaico-Valparaíso. El rubro depreciación no incluye los intereses sobre el capital invertido en la adquisición del vehículo.

El costo de las empresas de transporte refrigerado es algo mayor, cerca del 10 % que el correspondiente a las de carga general de igual tamaño, luego se pasa a identificar los precios unitarios pertinentes desglosando los tributos que recaen sobre servicios que integran el servicio de transporte. El costo unitario final del servicio (las unidades por kilómetros) se obtiene refiriendo el total de costos a los vehículos kilómetro recorrido por unidad de tiempo, este costo unitario corresponde al costo por tonelada kilómetro transportado, el cual dependerá del uso de la capacidad del vehículo por viaje realizado.

Con relación al precio de los insumos y recursos utilizados para la estimación de los costos se determinan basándose en los datos que se obtiene del mercado.

Los impuestos constituyen aproximadamente un 19 % de dicho costo, mientras que las leyes sociales representan un 20 %.

**CUADRO N° 6.10**  
**COSTOS DE OPERACION A PRECIOS DE MERCADO**  
**Valores en pesos chilenos por vehículo/km. Mensual**

	T2-S3	T2-S3
Combustible	2.925.054	3.605.854
Lubricante	1.074.426	1.074.426
Neumáticos	1.497.500	1.497.500
Mantenimiento	84.449	56.789
Mano de Obra	1.783.450	3.566.900
Repuestos	704.678	565.866
Depreciación	2.616.306	1.789.563
Seguros	2.290.175	2.290.175
Otros costos	294.593	156.932
Patente	44.350	26.569
Inspección técnica	225.000	125.630
Gastos Administración	325.810	0
Salarios Administrativos	3.050.000	0
Viáticos	232.377	159.647
Gastos de oficina	190.804	190.804
Impuesto combustibles	632.020	632.020
Totales	14.400.595	12.249.832

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

**CUADRO N° 6.11**  
**IMPUESTOS Y LEYES SOCIALES INCLUIDOS EN EL COSTO DE**  
**OPERACION**  
**Valores en pesos por kilómetro Anual**

			T2-S3	T2-S3
	Emp. mediana	Emp. chica	C.General	Refrigerada
Tarifa	99.132.700	23.132.700	19.826.540	79.306.160
IVA	18.835.213	4.520.451	3.767.043	15.068.170
Impuesto Especifico	11.370.521	2.653.321	2.274.104	9.096.417
Impuesto Especifico (11.47%)	(2.842.630)	(663.330)	(568.526)	(2.274.104)
Total Impuestos	27.363.104	6.510.442	5.472.621	21.890.483
Leyes Sociales	1.449.100	235.254	553.570	995.530
Costo s/imp. ni leyes	70.320.496	15.723.674	13.800.349	56.420.147

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

*Nota: los salarios corresponden al mes de Marzo 2004 y un viaje Polpaico-Valparaiso.*

**CUADRO N° 6.12**  
**INCIDENCIA DE IMPUESTOS Y LEYES SOCIALES EN EL COSTO DE**  
**OPERACION**  
**En porcentajes**

<b>CONFIGURACIÓN</b>			<b>T2-S3</b>	<b>T2-S3</b>
<b>Tipo</b>	<b>Emp.mediana</b>	<b>Emp.chica</b>	<b>C. General</b>	<b>Refrigerado</b>
Precio	100,0	100,0	100,0	100,0
Impuestos	33,0	33,0	33,0	34,5
Leyes sociales	20,0	20,0	20,0	20,0
Costo	47,0	47,0	47,0	45,5

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

### 6.3 COMPARACION RETORNO DEL FLETE V/S TIEMPO

Todo este análisis presta relación con variados pasos que se debe seguir al momento de realizar el servicio, entre estos encontramos: Los clientes que requieren del transporte, las distancias que se deben recorrer para llegar a destino, los trabajos que puedan existir en las vías por donde debe hacerse obligatoriamente el recorrido, los costos de los peajes en esta nuevas carreteras, etc.

<b>Recorrido</b>	<b>Tiempo de retorno</b>	<b>Valor del Flete</b>
San Fernando-Santiago	4 hrs, - 5 hrs.	251.357
Rancagua-Santiago	3 hrs. - 4 hrs.	250.160
Polpaico- Santiago	2 hrs.- 3 hrs.	236.994

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

Los equipos de mayor antigüedad presentan los mayores costos, ya que debido a la tecnología existente en el rubro, estos quedan rechazados o solo van a ser utilizados en casos de extrema urgencia, es decir en el momento en que la empresa no pueda ya contar con los servicios de terceros que puedan cubrir a sus clientes. Es por esto que se presenta la necesidad de renovar la maquinaria antigua.

Las utilidades que queden de los diversos viajes realizados, dependerá en gran medida a su vez, de lo que el cliente necesite llevar a destino, podemos mencionar: el tipo de fruta a exportar, la cantidad de esta a despachar, las distancias a recorrer.

Para determinar la actividad que debe reportar un flete en relación al tiempo que se utiliza para transportar una determinada carga se debe identificar la tarifa por unidad de carga, la clase de seguro que posee, recargas por manejos adicionales y/o tiempo de espera, el tiempo que se emplea en transportar la mercadería y las condiciones de seguridad.

A continuación se presenta en el cuadro N 3-10 con el resumen de lo que incluye el valor de una tarifa.

**CUADRO N° 3-10  
DATOS DE PRODUCCION DEL SERVICIO**

Kilometraje mensual	7.970
Días de operación al mes	25
Horas de operación por día	8
Capacidad de carga neta	411 t
Grado de Utilización del Vehículo	20 a 28
Viaje de ida	100%
Viaje de regreso	0%

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

El total de la carga que puede llegar a transportar un camión mensualmente esta expresado en kilos, lo que representa 438 pallets.

#### 6.4 MAQUINARIA OPTIMA PARA QUE NO EXISTA CAPACIDAD OCIOSA.

La maquinaria a utilizar en este rubro, a su vez presenta gran importancia para la empresa, ya que se deberá tener un conocimiento amplio de los equipos a utilizar en las diferentes frutas a transportar, de esto dependerá en gran parte el retorno económico que obtenga la empresa al momento de haber realizado el objetivo de sus clientes.

La no existencia de capacidad ociosa al momento de cargar el equipo es determinante para tomar la decisión de hacer el viaje, ya que muchas veces se deben utilizar dos equipos para trasladar una cantidad de pallets que se podrían transportar en un solo equipo con mayor capacidad.

Pallets	Fruta	Equipo
50 (1mt*1.20mt)	Uva	2 cámaras grandes
50 (1mt*1.20mt)	Uva	3 cámaras chicas

*Fuente: Base de Datos Empresa Transportes J. Catalán S.A.*

Otro punto importante que se debe destacar para determinar la capacidad optima de una maquina es el peso potencia, ya que, la falta de válvulas para regular éstos en las principales vías de acceso y los pocos que hay establecidos, existe corrupción. Además el sistema que se utiliza solo se limita a pesar, no hay inspectores especializado en revisar el mal estado de los vehículos que circulan con 4 neumáticos en vez de 8, como lo establece la ley y muchas veces existe personal contratado no calificado para operar en ellos.

Por otra parte la elección del vehículo apropiado supone definir sus características de capacidad, cargas y espacios de maniobras requeridas, así como los medios auxiliares que pudieran emplearse. Por lo tanto hay que definir capacidad volumétrica, carga máxima, acceso para la carga/descarga y equipos de cargue/descargue.

No hay que dejar de lado que todas las frutas tienen comportamientos y fechas de cosechas distintas y de alguna manera se deben optimizar los envíos para que lleguen a tiempo al destino final.

A su vez podemos mencionar que si la fruta llega a destino en malas condiciones el transportista esta en la obligación de indemnizar al cliente (frigorífico) por un monto del 50% sobre el valor de cada pallets que lleve la carga. Es por esto que a su vez los clientes se ven en la necesidad de contratar a aquellas empresas que tienen un prestigio en el mercado, para así, ellos ahorrarse este costo adicional. La flota de la empresa esta integrada por 42 camiones, todos ellos compuestos de tractor y semi remolque, estos vehículos son de características técnicas relativamente homogéneas y su edad media es de cuatro a cinco años. Esto se representa en el cuadro N 3.11.

### PARAMETROS DE LA ECUACIÓN DE COSTOS DE TRANSPORTE

KILOMETRAJE VEHICULO PROPIO km/mes	10.000 a 12.000
HORAS TRABAJADAS POR CONDUCTORES hrs/mes	192
NUMERO DE VIAJES MENSUALES	20 a 28
CARGAS TRANSPORTADAS ton/mes	411 t
PRINCIPALES ORIGENES/DESTINOS	
San Fernando - Valparaíso	580 (5 horas)
Polpaico – San Antonio	450 (4 horas)
TIEMPO DE ESPERA	2 a 72 horas

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

De acuerdo a este análisis, para que exista una relación coherente entre los costos operacionales y las tarifas, se debieran realizar los contratos suscritos entre el usuario y el concesionario del transporte de carga, especificando claramente el precio o la tarifa por el servicio prestado, el tiempo de recorrido en condiciones normales, el tipo de carga declarada y el destino.

## **CAPITULO IV**

### **DISEÑO DEL SISTEMA DE TARIFICACION**

## 7.1 ESTIMACION DE LOS COSTOS FIJOS

El valor de adquisición de los camiones con los que cuenta esta empresa se indican en el cuadro siguiente, sin considerar el valor de las cubiertas, solo se toma en cuenta las cámaras frigoríficas y son los siguientes:

Tractor	US\$ 126.000
Semi-remolque	US\$ 51.370

*Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas, Octubre 2004.-*

Estos valores corresponden a vehículos nuevos, de pago al contado, incluyendo impuestos. Cabe destacar que para sacar el valor de mercado de estos equipos se utiliza el valor del dólar observado en la fecha de adquisición (Enero 1998).

La operación de compra y venta de camiones está gravada con diferentes impuestos, ya incluidos en el precio final de mercadería; pero, además, está debe pagar tributos cuyo importe se paga por separado. También, deben tomarse en cuenta el seguro obligatorio y la obtención de la licencia de circulación del vehículo.

Para estimar los costos fijos en kilómetros recorridos, se tomo como base los kilómetros del año 2003, de los cuales se saco un promedio, tomando en cuenta toda la flota, que en este caso en particular esta compuesta por cuarenta y dos camiones. Al tener la estimación de los kilómetros recorridos se procedió a calcular los costos en base a la producción anual, es decir, lo que implica tener en movimiento toda la flota, además del funcionamiento de la oficina, las patentes anuales que se deben cancelar por derecho al vehiculo, los salarios administrativos con sus respectivas leyes sociales, estos están constituidos por siete funcionarios que prestan servicio a la empresa, incluyendo los salarios patronales de los dueños.

El cuadro que resume estos costos es el siguiente:

**CUADRO N° 7.1**  
**COSTOS FIJOS A PRECIOS DE MERCADO**  
**Valores en pesos chilenos por vehículo/km. Anual**

<b>COSTOS FIJOS</b>	
VALOR ADQUISICION CAMION	2.832.713.646
DEPRECIACION ACUMULADA	1.946.133.428
SALARIOS ADMINISTRATIVOS	29.283.660
LEYES SOCIALES	7.316.340
SALARIOS CONDUCCION	64.204.200
GASTOS ADMINISTRATIVOS	3.909.720
SEGUROS	72.471.000
PATENTES	3.138.156
REVISION TECNICA	14.726.460
<b>TOTAL COSTOS FIJOS EN PESOS</b>	<b>1.081.629.754</b>
<b>TOTAL COSTOS FIJOS EN KILOMETROS</b>	<b>269.27</b>

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

Por otra parte los datos proporcionados por la empresa señalan que en el transporte de carga, el salario del conductor de una formación como la seleccionada esta compuesta por costos fijos y costos variables. La parte fija alcanza uno de los costos más altos, de los cuales debe cubrir la empresa, estos están formados por un salario básico mensual, una gratificación, sin dejar de mencionar el costo que implica las leyes sociales que se deben pagar mensualmente, esto es alrededor de un veinte por ciento del total de la remuneración imponible. La parte variable esta compuesta por una comisión que se le da al trabajador en base al valor del flete de los diferentes recorridos, esta es de un ocho por ciento sobre la tarifa final y los viáticos que se dan por viaje a cada conductor.

Una vez examinados los datos recogidos se considero que la función de costos de la mano de obra aceptable tendría la siguiente estructura:

$$\text{COSTO MENSUAL LABORAL} = (\text{SUELDO BASICO}) \times 20 \% + \text{VIÁTICOS} + \text{COMISION}$$

En cuanto a los seguros que se pagan por camión, estos varían en relación al tipo de camión, como se explico anteriormente, este costo es uno de los mas altos que la empresa debe cubrir, debido a que es responsabilidad de esta el tratamiento que se le de a las mercaderías que transporta y por esta razón debe contar con una seguridad integra en el momento de un siniestro o demoras que pueden afectar las mercaderías que traslada y llevar a perder un cliente. Las pólizas de seguros con las que cuenta la empresa cubren cualquier siniestro que el remolque pueda sufrir en el transcurso del viaje, siempre y cuando no sea el conductor el que lo provoque. Los valores de los seguros están representados en UF y deben cancelarse mensualmente.

Para calcular el valor del camión, se tomo su valor de adquisición, revalorizado anualmente por los distintos factores de corrección monetaria y se le aplico una depreciación lineal a 15 años, determinando el valor que tendrá al final de su vida útil.

Los valores calculados en el cuadro N° 7.1 se encuentran detallados en una planilla de calculo al final de este capitulo.

## 7.2 ESTIMACION DE LOS COSTOS VARIABLES

### ***a) Combustible***

El consumo de combustible, de acuerdo a lo declarado por los transportistas entrevistados es de 3.320 a 3.381,34 litros por kilómetro para un terreno ondulado, es decir un rendimiento de 2,4 km/l a 2,6 km/l. si bien es cierto que la evolución de la tecnología y la mejor calidad de las carreteras han generado un rendimiento kilométrico del combustible cada vez mayor, el precio de este insumo es tan volátil, que no se logra sentir el impacto de los adelantos en tecnología e infraestructura.

El precio de venta del combustible (petróleo), se estimo con base en el mes de Marzo de 2004, el cual tenía un valor de 395 pesos.

### ***b) Neumáticos***

El precio de los neumáticos de tracción es de \$ 47.600 cada uno y los delanteros tienen un valor superior y este es de 55.800 pesos, estos valores dependerán del proveedor y de la vida útil que se le estime a cada insumo, debido a que existen neumáticos que son de un valor mayor, pero duran mas, ya que están diseñados especialmente para desgaste y tracción de distancias largas en carretera. También se pueden adquirir neumáticos usados a un menor costo o recauchados, pero estos siempre se deben colocar en la dirección, no en la tracción de los remolques, ya que puede ocasionar algún accidente.

La vida útil de los neumáticos dependerá de los kilómetros recorridos, según la información entregada por los transportistas esta es de nueve a once meses.

### ***c) Lubricantes***

El mejor uso de los aceites lubricantes es el sintético para motores diesel, de última generación, formulado para períodos muy extendidos de cambio y permitiendo un ahorro en el consumo de combustible, debido a que mejoran la circulación del aceite aún en arranques a muy bajas temperaturas, lo que reduce el desgaste, prolonga la vida útil del motor y contribuye a la economía del combustible.

Los lubricantes implican un ahorro importante en costos, debido a que permiten reducir los costos de mantenimiento y operación de la flota. Estos se adquieren en bidones de 20 y 205 litros que tienen un valor de mercado que esta entre los 8.000 pesos y 300.000 pesos.

***d) Mantenimiento y Reparaciones***

Existen diferentes criterios para estimar los costos de mantenimiento de los vehículos. Dado que no fue posible realizar un estudio estadístico de dichos gastos, es necesario adoptar los resultados obtenidos de la empresa en cuestión. El criterio que utilizamos en este caso es el que utilizan la mayoría de las Empresas de Transporte de Carga, que consiste en imputar como costo una proporción del valor actual de los camiones y semi-remolques cada 10.000 kilómetros.

$$\text{GASTO EN MANTENIMIENTO} = \text{V.V.} * 0.001$$

Cada 10.000 kilómetros, donde (V.V) es el valor del vehículo.

También se recomienda utilizar una función determinada por la edad del vehículo, expresada en kilómetros acumulados.

***e) Peajes***

Los peajes se determinan de acuerdo a los ejes de cada camión, estos se clasifican en camiones de dos ejes o más de dos ejes y los valores están entre 1.100 pesos y 5.800 pesos respectivamente.

***f) Impuesto específico***

El impuesto específico al petróleo Diesel corresponde al 11.47 % sobre el valor del petróleo, teniendo una rebaja del 25 % del valor total a beneficio del transportista. Este impuesto comenzó a aplicarse en 1990 y en ese entonces su valor era de 2.58 UTM por metro cúbico (1.000 litros), pero la realidad actualmente es muy diferente y es por esto que los transportistas están en constante pelea para que no siga aumentando este impuesto, debido a que hoy en día es de 6,00 UTM.

***g) Otros Costos***

Este ítem se refiere a todos los costos que implica el transporte de carga, que anteriormente no han sido detallados, ya sea costos por viajes, pago de áreas de descanso, colaciones para los conductores, pagos que se deben realizar para que la carga llegue mas rápido a su destino, es decir para pasar sin problema las regulaciones. Esta información fue entregada por los actores del gremio, es decir los chóferes y los mismos transportistas.

A continuación se detalla en el cuadro N° 7.2 los respectivos costos variables que implican un determinado recorrido, tomándose como base los kilómetros y el número de viajes que se realizan anualmente.

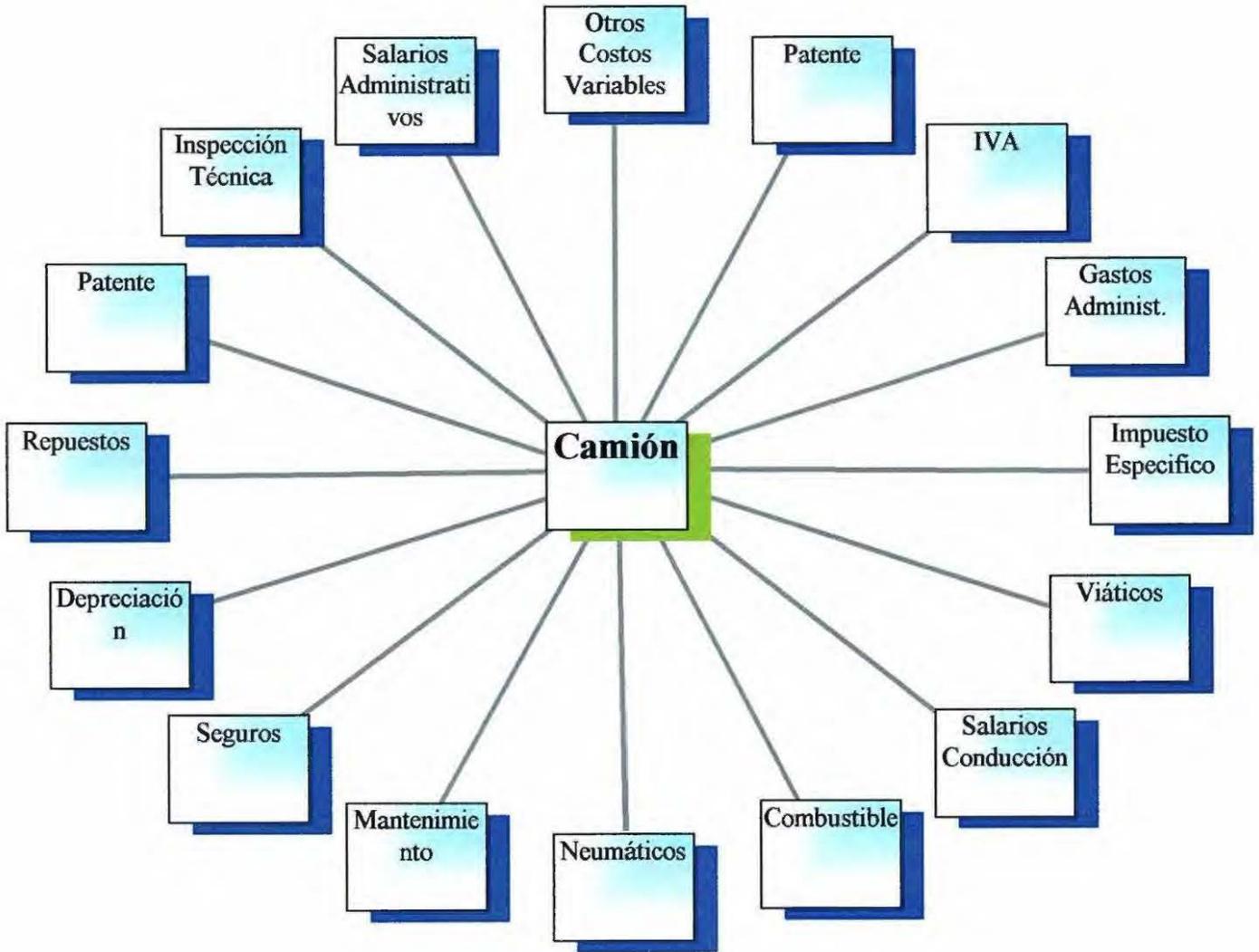
**CUADRO N° 7.2**  
**COSTOS VARIABLES A PRECIOS DE MERCADO**  
**Valores en pesos chilenos por vehículo/km. Anual**

<b>COSTOS VARIABLES</b>	
COMBUSTIBLE	11.383.690
LUBRICANTE	15.329.326
NEUMATICOS	4.440.442
MANTENIMIENTO	4.881.852
REPUESTOS	2.864.507
PEAJES	4.967.400
IMPUESTOS ESPECIFICOS	1.800.378
VIATICOS	6.395.630
OTROS COSTOS	11.397.293
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES EN PESOS</b>	<b>63.460.518</b>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES EN KILOMETROS</b>	<b>437.68</b>

*Fuente: Elaborado con información de Transporte Moderno – Costos y fletes, Empresa Catalán S.A., Noviembre 2004.*

Los detalles se adjuntan en la determinación de la tarifa, expresando los kilómetros y la cantidad de viajes realizados.

### 7.3 Diagrama Gastos Fijos y Variables



Fuente: Elaboración propia de los autores, basadas en costos fijos y costos variables producidos por un camión que transporta frutas hacia distintas localidades de la Empresa de Transportes J. Catalán S.A.

## 7.4 DETERMINACION DE LA TARIFA

### COSTOS FIJOS

Recorrido						
Polpaico-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,909,720
Polpaico-Sn. Antonio	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,804,520
Lo herrera-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,501,050
Chimbarongo-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,250,100
Los lirios-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,810,720
Rgua-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,900,100
Sn. Fdo-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,800,150
Cunaco-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,245,000
Pomaire-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,300,450
Paine-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,310,000
Copiapo-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,889,619
Pupilla-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,260,000
Altojahuel-Sn. Felipe	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,870,453
Viconto-Curacavi	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,901,800
Lavara-Quilicura	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,299,450
Kalinka-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,615,542
Copiapo-Coquimbo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,956,010
Copiapo-Caldera	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,710,510
Viña del cerro-Nantoco	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,312,467
Nantoco-Coquimbo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,325,800
Nantoco-Los loros	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,658,700
Copiapo-Sn. Antonio	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,340,750
Nantoco-Las terrazas	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,850,150
Paine-Sn. Antonio	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,450,170
Ovalle-Valpo	2,832,713,646	1,946,133,428	29,283,660	7,316,340	64,204,200	3,860,500

**Fuente:** Tabla preparada por los autores a partir de antecedentes proporcionados por Transportes J. Catalán S.A., Noviembre 2004.

### COSTOS FIJOS

Recorrido	Seguros	Patentes			kilometros	
Polpaico-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Polpaico-Sn. Antonio	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Lo herrera-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Chimbarongo-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Los lirios-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Rgua-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Sn. Fdo-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Cunaco-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Pomaire-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Paine-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Copiapo-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Pupilla-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Altojahuel-Sn. Felipe	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Viconto-Curacavi	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Lavara-Quilicura	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Kalinka-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Copiapo-Coquimbo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Copiapo-Caldera	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Viña del cerro-Nantoco	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Nantoco-Coquimbo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Nantoco-Los loros	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Copiapo-Sn. Antonio	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Nantoco-Las terrazas	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Paine-Sn. Antonio	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24
Ovalle-Valpo	72,471,000	3,138,156	14,726,460	1,081,524,554	4016880	269.24

**Fuente:** Tabla preparada por los autores a partir de antecedentes proporcionados por Transportes J. Catalán S.A., Noviembre 2004.

## COSTOS VARIABLES

Recorrido	Combustible	Lubricantes	Neumáticos	Mantenimiento	Repuestos	Peaje
Polpaico-Valpo	762,169	544,222	291,980	381,040	301,831	189,600
Polpaico-Sn. Antonio	511,344	790,000	229,950	262,800	147,825	114,000
Lo herrera-Valpo	409,679	456,444	132,860	151,840	85,410	189,600
Chimbarongo-Valpo	476,500	1,053,000	306,600	52,560	197,100	199,200
Los lirios-Valpo	618,700	842,666	245,280	280,320	157,680	252,000
Rgua-Valpo	677,950	772,440	224,840	256,960	144,540	268,800
Sn. Fdo-Valpo	534,104	1,018,222	296,380	327,040	190,530	252,000
Cunaco-Valpo	683,875	1,228,888	357,700	408,800	229,950	252,000
Pomaire-Valpo	257,769	158,000	204,400	52,560	29,565	243,600
Paine-Valpo	338,250	456,444	143,080	163,520	91,980	283,200
Copiapo-Valpo	1,059,125	1,580,000	459,900	525,600	295,650	566,400
Pupilla-Valpo	362,938	579,333	168,630	192,720	108,405	189,600
Altojahuel-Sn. Felipe	303,688	316,000	91,980	105,120	59,130	50,400
Viconto-Curacavi	318,500	351,111	102,200	116,800	65,700	67,200
Lavara-Quilicura	306,650	346,702	100,320	108,110	58,133	25,200
Kalinka-Valpo	274,053	210,667	61,320	70,080	39,420	25,200
Copiapo-Coquimbo	545,625	614,444	178,850	204,400	114,975	283,200
Copiapo-Caldera	266,656	122,888	35,770	40,880	22,995	267,000
Víña del cerro- Nantoco	210,863	46,010	22,995	26,280	14,783	0
Nantoco-Coquimbo	689,653	614,444	178,850	204,400	114,975	114,000
Nantoco-Los loros	207,406	35,667	15,330	17,520	9,855	0
Copiapo-Sn. Antonio	654,250	1,615,111	306,600	537,280	201,100	566,400
Nantoco-Las terrazas	202,880	12,289	3,577	4,088	2,300	0
Paine-Sn. Antonio	274,063	263,333	76,650	157,534	49,275	283,200
Ovalle-Valpo	437,000	1,301,001	204,400	233,600	131,400	285,600
Totales Generales	11,383,690	15,329,326	4,440,442	4,881,852	2,864,507	4,967,400

**Fuente:** Tabla preparada por los autores a partir de antecedentes proporcionados por Transportes J. Catalán S.A., Noviembre 2004.

## COSTOS VARIABLES

Recorrido		Viaticos	Otros	Subtotal	km/Vehiculo	C.Variable x km
Polpaico-Valpo	137,410	457,514	352,352	3,418,118	16,710	205
Polpaico-Sn. Antonio	86,455	306,831	359,352	2,808,557	26,450	106
Lo herrera-Valpo	54,174	332,171	301,392	2,113,570	20,740	102
Chimbarongo-Valpo	111,940	320,588	204,328	2,921,816	24,880	117
Los lirios-Valpo	91,552	36,195	656,416	3,180,809	33,440	95
Rgua-Valpo	84,756	240,153	610,048	3,280,487	13,940	235
Sn. Fdo-Valpo	108,541	318,520	749,152	3,794,489	17,800	213
Cunaco-Valpo	128,929	282,938	911,440	4,484,520	46,800	96
Pomaire-Valpo	25,292	250,639	204,328	1,426,153	20,870	68
Paine-Valpo	57,572	190,480	424,576	2,149,102	13,400	160
Copiapo-Valpo	162,905	648,680	795,520	6,093,780	19,600	311
Pupilla-Valpo	66,067	240,685	482,536	2,390,914	16,400	146
Altojahuel-Sn. Felipe	40,582	115,200	308,656	1,390,756	20,250	69
Viconto-Curacavi	43,980	110,400	331,840	1,507,731	18,500	81
Lavara-Quilicura	43,686	76,800	204,328	1,269,969	11,240	113
Kalinka-Valpo	30,388	209,489	239,104	1,159,721	10,700	108
Copiapo-Coquimbo	69,464	482,666	505,720	2,999,344	11,300	265
Copiapo-Caldera	21,893	381,696	181,144	1,340,922	10,475	128
Viña del cerro- Nantoco	8,645	81,792	163,756	575,124	12,200	47
Nantoco-Coquimbo	69,464	32,717	505,720	2,524,223	10,550	239
Nantoco-Los loros	6,098	81,792	383,399	757,067	21,880	35
Copiapo-Sn. Antonio	186,307	643,430	1,066,464	5,776,942	8,210	704
Nantoco-Las terrazas	2,182	32,717	119,706	379,739	5,750	66
Paine-Sn. Antonio	26,486	79,149	424,576	1,636,266	6,500	252
Ovalle-Valpo	135,610	442,388	911,440	4,082,439	16,400	249
Totales Generales	1,800,378	6,395,630	11,397,293	63,462,558	434,985	4,211

**Fuente:** Tabla preparada por los autores a partir de antecedentes proporcionados por Transportes J. Catalán S.A., Noviembre 2004.

## COSTOS TOTALES

Recorrido	Total Costos por Km.	Tarifa por Km		Tarifas por Recorrido
Polpaico-Valpo	474	488	83,610	509
Polpaico-Sn. Antonio	375	387	198,876	442
Lo herrera-Valpo	371	382	118,059	454
Chimbarongo-Valpo	387	398	250,460	417
Los lirios-Valpo	364	375	162,415	331
Rgua-Valpo	505	520	156,096	355
Sn. Fdo-Valpo	482	497	283,299	488
Cunaco-Valpo	365	376	294,727	421
Pomaire-Valpo	338	348	154,905	1,291
Paine-Valpo	430	443	125,050	447
Copiapo-Valpo	580	598	423,716	471
Pupilla-Valpo	415	427	200,542	608
Altojahuel-Sn. Felipe	338	348	133,333	741
Viconto-Curacavi	351	361	128,571	643
Lavara-Quilicura	382	394	134,400	1,222
Kalinka-Valpo	378	389	170,982	1,425
Copiapo-Coquimbo	535	551	296,365	847
Copiapo-Caldera	397	409	170,400	1,893
Viña del cerro-Nantoco	316	326	122,688	2,231
Nantoco-Coquimbo	509	524	213,257	609
Nantoco-Los loros	304	313	73,007	2,434
Copiapo-Sn. Antonio	973	1,002	349,690	426
Nantoco-Las terrazas	335	345	74,629	4,146
Paine-Sn. Antonio	521	537	127,893	853
Ovalle-Valpo	518	534	394,989	494
		0		0
<b>Totales Generales</b>	<b>10,942</b>	<b>11,271</b>	<b>4,841,959</b>	<b>25,500</b>

*Fuente: Tabla preparada por los autores a partir de antecedentes proporcionados por Transporte J. Catalán S.A., Noviembre 2004.*

Basándose en la estimación de costos fijos y variables, se determino la tarifa optima para distintos recorridos.

Se partió realizando una investigación de todos los Costos Fijos que incurre el funcionamiento de la flota de camiones de la empresa J. Catalán S.A., incluyendo el valor de adquisición de éstos, las patentes, el seguro, los sueldos de las personas con contrato fijo, etc. Además de identificar los costos variables que se tiene mensualmente por la utilización de los equipos, entre estos tenemos el combustible, los neumáticos, el peaje, los repuestos, los viáticos, las horas extras, etc. Una vez analizados todos los costos, se identificaron los recorridos mas frecuentes por camión y se calcularon los kilómetros recorridos. No obstante las tarifas determinadas muchas veces no son las optimas por el hecho que los camiones parten desde un origen con carga y vuelven descargados produciéndose una capacidad ociosa del vehículo, ya que se deben cubrir de igual forma los costos y no se tiene un retorno económico para la empresa

**CAPITULO V**  
**CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

Esta presente tesis fue realizada para ampliar el conocimiento que se tiene acerca de la industria del transporte carga en Chile, siendo este un sector que opera de acuerdo a la oferta y demanda de servicios en el mercado y que es completamente libre, siendo cada dueño en particular el que fija los precios y condiciones con el demandante del servicio.

Las principales conclusiones a las que se llegaron las resumimos e incluimos algunas recomendaciones preliminares calificándolas de esta forma, porque antes de ponerlas en practica deberían ser estudiadas y evaluadas cuantitativamente por los mas interesados, que en este caso particular es la empresa de transportes J. Catalán S.A. debido a que se utilizo la información que esta nos brindo para determinar cuales son los problemas que presentan las empresas en esta industria.

Del análisis del entorno se puede concluir que se esta en presencia de una industria que ha exhibido un mayor protagonismo al incrementarse la comercialización de los productos que son transportados casi en exclusividad por este modo, ya que actualmente se transporta por carretera un 92% del total de la carga, siendo el 8% restante distribuido por los otros medios de transporte. Por otro lado el servicio sustitutivo mas cercano es el sector ferroviario, debido a que puede transportar grandes volúmenes, en distancias largas y siendo mas efectivo desde el punto de vista energético y ambiental, pero este medio se encuentra en decadencia debido las condiciones infraestructurales que presenta, beneficiando al transporte de carga por carretera que ha logrado un posicionamiento real en el contexto de este mercado, siendo registrado además por un ente que no reglamenta y supervisa con rigurosidad, teniendo algunas fallas, como la delincuencia económica, la sobrecarga, la falta de descanso, etc.

Todas estas practicas son incontrovertibles, ya que muchas veces de manera inexplicable se encuentran irregularidades destacables, como el cohecho, según los mismos chóferes de camiones, ya que estos dicen que siempre les encuentran alguna deficiencia y con platita en mano todo se hace mas rápido.

Todo esto tiene como consecuencia un gran numero de nuevos entrantes y una ancha y ardua competencia de tarifas, que muchas veces terminan en perdidas sustanciales para las empresas en el corto plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

- *Información facilitada por Empresa J. Catalán*
- *Entrevista con Juan Catalán*
- *Reuniones con dirigentes del gremio del transporte*
- *IST*
- *Diario Ultimas noticias*
- *Diario Financiero*
- *Diario El Mercurio*
- *Transportesnazar.cl*
- *Transportesgenarocuevas.cl*
- *Base de Datos Empresa Frusan S.A.*
- *Base de Datos Empresa Agricom S.A.*
- *Base de Datos Empresa Atacama Ltda.*
- *Base de Datos Empresa Agrofruta.*
- *Base de Datos Empresa Agral*
- *Base de datos Empresa Rucaray*

- *Chilnet.cl*
- *Diariopyme.cl*
- *Todopymes.cl*
- *Instituto Nacional de Estadística.*

**ANEXO A**  
**TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTAS**  
**FRUSAN**

## TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTA.

### FRUSAN UVAS, CIRUELA

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL	PALLET'S EUROPEOS VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S EUROPEOS
SAN FERNANDO	VALPO/SN ANT.	US \$21	96, 102, 114 CAJAS	US \$16.8	120 CAJAS
CUNACO	VALPO/SN ANT.	US \$22	96, 102, 114 CAJAS	US \$17.6	120 CAJAS
LO HERRERA	VALPO/SN ANT.	US \$16	96, 102, 114 CAJAS	US \$12.8	120 CAJAS

### FRUSAN PERAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL
SAN FERNANDO	VALPO/SN ANT.	US \$21	CAJA CARTON 56 Y 64 CAJAS PESO NETO 15 KL.
POMAIRE	VALPO/SN ANT.	US \$19	CAJA CARTON 56 Y 64 CAJAS PESO NETO 15 KL.
SAN FERNANDO	VALPO/SN ANT.	US \$26	CAJA MADERA 56 Y 64 CAJAS PESO NETO 19KL.
POMAIRE	VALPO/SN ANT.	US \$21	CAJA MADERA 56 Y 64 CAJAS PESO NETO 19 KL.

### FRUSAN MANZANAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL
SAN FERNANDO	VALPO/SN ANT.	US \$21	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 18 KL. NETO
TEMUCO(FREIRE)	VALPO/SN ANT.	US \$42	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 18 KL. NETO
TEMUCO(FREIRE)	SAN FERNANDO	US \$30	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 18 KL. NETO

*Fuente: Tablas preparadas por los autores con información de base de datos de Costos y fletes, proporcionada por Empresa Frusan S.A. Noviembre 2004.*

Después del 31 de Marzo los valores por pallet desde San Fernando hacia Valparaíso suelen modificarse en su valor quedando como valor de viaje US \$ 18 por pallet.

La medidas de los pallet son normal y europallet, cada una respectivamente mide 1.0 metro por 1.2 metros, de 8.2 kilogramos neto por caja y 0.80 metros por 1.20 metros de 4.5 kilogramos neto por caja correspondiente.

La cantidad mínima para transportar es de 18 pallets normales y 23 europallets. En el caso que se traslade una menor cantidad a las mencionadas, el exportador deberá cancelar el traslado de mercaderías tomando como referencia el traslado de la cantidad mínima.

Las facturas del pago se cancelan a los 15 días de la recepción tomando el valor del dólar en relación a la fecha de la emisión de ésta

Y por ultimo para el retorno a packing de la mercadería se cobrara un valor correspondiente al 50% del valor de la cantidad de pallets retornados.

**ANEXO B**  
**TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTAS**  
**AGRICOM**

## TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTA.

### AGRICOM

### UVAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL	PALLET'S EUROPEOS VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S EUROPEOS
POLPAICO	VALPSO/SN ANT.	US \$18	96, 102, 114 CAJAS	US \$17.1	120 CAJAS
CHIMBARONGO	VALPSO/SN ANT.	US \$22.5	96, 102, 114 CAJAS	US \$21.4	120 CAJAS
REQUINOA	VALPSO/SN ANT.	US \$21	96, 102, 114 CAJAS	US \$19.95	120 CAJAS

### AGRICOM

### PERAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL
POLPAICO	VALPSO/SN ANT.	US \$18	CAJA CARTON 56 Y 64 CAJAS PESO NETO 15 KL.

### AGRICOM

### CAROZZOS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL
POLPAICO	VALPSO/SN ANT.	US \$ 18	PALLET'S DE 1.0 M * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 9 KL. NETO
SAN FERNANDO	VALPSO/SN ANT.	US \$ 18	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 18 KL. NETO
TEMUCO(FREIRE)	VALPSO/SN ANT.	US \$ 17	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 18 KL. NETO
TEMUCO(FREIRE)	VALPSO/SN ANT.	US \$ 17.1	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 112 CAJAS DE 18 KL. NETO
	VALPSO/SN ANT.	US \$ 17.1	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT DE 112 CAJAS DE 6 KL. NETO

### AGRICOM

### PALTA

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL
POLPAICO	VALPSO/SN ANT.	US \$ 16.5	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 88 CAJAS DE 11.2 KL. NETO
CURACAVI	VALPSO/SN ANT.	US \$ 14.5	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 88 CAJAS DE 11.2 KL. NETO
PETORCA	VALPSO/SN ANT.	US \$ 19.5	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 88 CAJAS DE 11.2 KL. NETO

*Fuente: Tablas preparadas por los autores con información de base de datos de Costos, fletes y tipos de frutas transportadas, proporcionada por Empresa Agricom S.A. Noviembre 2004.*

El valor del viaje interplanta, Polpaico-Curacavi, Paine-Curavi y Polpaico-Paine tiene un valor de \$120.000 mas IVA.

La medidas de los pallet son normal y europallet, cada una respectivamente mide 1.0 metro por 1.2 metros, de 8.2 kilogramos neto por caja y 0.80 metros por 1.20 metros de 4.5 kilogramos neto por caja correspondiente.

La cantidad mínima para transportar es de 18 pallets normales y 23 europallets. En el caso que se traslade una menor cantidad a las mencionadas, el exportador deberá cancelar el traslado de mercaderías tomando como referencia el traslado de la cantidad mínima.

Las facturas del pago se cancelan a los 15 días de la recepción tomando el valor del dólar en relación a la fecha de la emisión de ésta

Y por ultimo para el retorno a packing de la mercadería se cobrara un valor correspondiente al 50% del valor de la cantidad de pallets retornados.

**ANEXO C**  
**TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTAS**  
**ATACAMA**

## TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTA.

### ATACAMA

### UVAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL	CARACTERISTICAS	PALLET'S EUROPEOS	CARACTERISTICAS
		VALOR EN US \$	PALLET'S NORMAL	VALOR EN US \$	PALLET'S EUROPEOS
COPIAPO	VALPO/SN ANT.	US \$59	96, 102, 114 CAJAS	US \$58	120 CAJAS
COPIAPO	CALDERA	US \$18	96, 102, 114 CAJAS	US \$17	120 CAJAS
COPIAPO	SANTIAGO	US \$62	96, 102, 114 CAJAS	US \$62	120 CAJAS
COPIAPO	COQUIMBO	US \$35	96, 102, 114 CAJAS	US \$34	120 CAJAS

*Fuente: Tabla preparada por los los autores con información de base de datos de fletes, clientes y tipos de frutas transportadas, proporcionada por Empresa Atacama S.A. Noviembre 2004.*

La medidas de los pallet son normal y europallet, cada una respectivamente mide 1.0 metro por 1.2 metros, de 8.2 kilogramos neto por caja y 0.80 metros por 1.20 metros de 4.5 kilogramos neto por caja correspondiente.

La cantidad mínima para transportar es de 18 pallets normales y 23 europallets. En el caso que se traslade una menor cantidad a las mencionadas, el exportador deberá cancelar el traslado de mercaderías tomando como referencia el traslado de la cantidad mínima.

Las facturas del pago se cancelan a los 15 días de la recepción tomando el valor del dólar en relación a la fecha de la emisión de ésta

Y por ultimo para el retorno a packing de la mercadería se cobrara un valor correspondiente al 50% del valor de la cantidad de pallets retornados.

**ANEXO D**  
**TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTAS**  
**AGROFRUTA**

## TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTA.

### AGROFRUTA

### UVAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL	PALLET'S EUROPEOS VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S EUROPEOS
COPIAPO	VALPO/SN ANT.	US \$59	96, 102, 114 CAJAS	US \$58	120 CAJAS
COPIAPO	COQUIMBO	US \$35	96, 102, 114 CAJAS	US \$34	120 CAJAS
COPIAPO	SANTIAGO	US \$62	96, 102, 114 CAJAS	US \$61	120 CAJAS
COPIAPO	CALDERA	US \$18	96, 102, 114 CAJAS	US \$17	120 CAJAS

*Fuente: Tabla preparada por los autores con información de base de datos de fletes, clientes y tipos de frutas transportadas, proporcionada por Empresa Agrofruta S.A. Noviembre 2004.*

Las medidas de los pallet son normal y europallet, cada una respectivamente mide 1.0 metro por 1.2 metros, de 8.2 kilogramos neto por caja y 0.80 metros por 1.20 metros de 4.5 kilogramos neto por caja correspondiente.

La cantidad mínima para transportar es de 18 pallets normales y 23 europallets. En el caso que se traslade una menor cantidad a las mencionadas, el exportador deberá cancelar el traslado de mercaderías tomando como referencia el traslado de la cantidad mínima.

Las facturas del pago se cancelan a los 15 días de la recepción tomando el valor del dólar en relación a la fecha de la emisión de ésta

Y por ultimo para el retorno a packing de la mercadería se cobrara un valor correspondiente al 50% del valor de la cantidad de pallets retornados.

**ANEXO E**  
**TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTAS**  
**AGRAL**

## TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTA.

### AGRAL

### UVAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S NORMAL	PALLET'S EUROPEOS VALOR EN US \$	CARACTERISTICAS PALLET'S EUROPEOS
CALERA DE TANGO	VALPARAISO Y SAN ANTONIO	US \$18	96, 102, 114 CAJAS	US \$17	120 CAJAS

*Fuente: Tabla preparada por los los autores con información de base de datos de fletes, clientes y tipos de frutas transportadas, proporcionada por Empresa Agral, Noviembre 2004.*

La medidas de los pallet son normal y europallet, cada una respectivamente mide 1.0 metro por 1.2 metros, de 8.2 kilogramos neto por caja y 0.80 metros por 1.20 metros de 4.5 kilogramos neto por caja correspondiente.

La cantidad mínima para transportar es de 18 pallets normales y 23 europallets. En el caso que se traslade una menor cantidad a las mencionadas, el exportador deberá cancelar el traslado de mercaderías tomando como referencia el traslado de la cantidad mínima.

Las facturas del pago se cancelan a los 15 días de la recepción tomando el valor del dólar en relación a la fecha de la emisión de ésta

Y por ultimo para el retorno a packing de la mercadería se cobrara un valor correspondiente al 50% del valor de la cantidad de pallets retornados.

**ANEXO F**  
**TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTAS**  
**RUCARAY**

## TARIFAS POR TRAMOS, CLIENTES Y TIPO DE FRUTA

### RUCARAY UVAS, CAROZOS, CIRUELAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL	CARACTERÍSTICAS	PALLET'S EUROPEOS	CARACTERÍSTICAS
		VALOR EN US \$	PALLET'S NORMAL	VALOR EN US \$	S PALLET'S EUROPEOS
LOS LIRIOS	VALPO/SN ANT.	US \$21	96, 102, 114 CAJAS	US \$19.95	120 CAJAS
REQUINOA	VALPO/SN ANT.	US \$21	96, 102, 114 CAJAS	US \$19.95	120 CAJAS
GRANEROS	VALPO/SN ANT.	US \$21	96, 102, 114 CAJAS	US \$19.95	120 CAJAS

### RUCARAY MANZANAS

DESDE	HASTA	PALLET'S NORMAL	CARACTERÍSTICAS
		VALOR EN US \$	PALLET'S NORMAL
LOS LIRIOS	VALPO/SN ANT.	US \$21	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 9 KL. NETO
REQUINOA	VALPO/SN ANT.	US \$21	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 9 KL. NETO
GRANEROS	VALPO/SN ANT.	US \$21	PALLET'S DE 1.0 MT * 1.20 MT. DE 49 CAJAS DE 9 KL. NETO

*Fuente: Tablas preparadas por los los autores con información de base de datos de fletes, clientes y tipos de frutas transportadas, proporcionada por Empresa Rucaray, Noviembre 2004.*

La medidas de los pallet son normal y europallet, cada una respectivamente mide 1.0 metro por 1.2 metros, de 8.2 kilogramos neto por caja y 0.80 metros por 1.20 metros de 4.5 kilogramos neto por caja correspondiente.

La cantidad mínima para transportar es de 18 pallets normales y 23 europallets. En el caso que se traslade una menor cantidad a las mencionadas, el exportador deberá cancelar el traslado de mercaderías tomando como referencia el traslado de la cantidad mínima.

Las facturas del pago se cancelan a los 15 días de la recepción tomando el valor del dólar en relación a la fecha de la emisión de ésta

Y por ultimo para el retorno a packing de la mercadería se cobrara un valor correspondiente al 50% del valor de la cantidad de pallets retornados.

**ANEXO G**  
**CAPACIDAD DE CAMARAS FRIGORIFICAS**

## DISTANCIAS INTERIORES CAMARAS FRIGORIFICAS CON CAPACIDADES

MARCA RAMPLA	LARGO INTERIOR	ANCHO INTERIOR	ALTO INTERIOR	CUBICAJE APROXIMADO	CANTIDAD DE PALLET'S NORMAL	CANTIDAD DE PALLET'S EUROP.
UTILITY	14.24 MTS.	2.45 MTS.	2.52 MTS.	88 MT3	26 - 28	32 - 36
GREAT DANE	14.24 MTS.	2.47 MTS.	2.64 MTS.	93 MT3	26 - 28	32 - 36
TIMPTE	13.41 MTS.	2.30 MTS.	2.44 MTS.	75 MT3	22 - 24	25 - 28
TRAIMOBILE	13.41 MTS.	2.30 MTS.	2.35 MTS.	73 MT3	20 - 22	25 - 26
TIMPTE	13.27 MTS.	2.30 MTS.	2.27 MTS.	70 MT3	18 - 20	23 - 25

*Fuente: Preparado por los autores en base a diversas fuentes proporcionadas por Empresa J. Catalán S.A.*

En este anexo se identifican el largo de las cámaras frigoríficas, el cubillaje aproximado de cada una de ellas y la cantidad de pallets que se pueden transportar.

Las cantidades mínimas de pallets por carga son independientes a las rampas que se ocupen.

