

APLICACIÓN DEL BENCHMARKING FOCALIZADO A LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS QUE PRESTAN SUS SERVICIOS EN EL MERCOSUR

**Profesor Marcelo Gustavo Podmoguilnye
Universidad Nacional de Lomas de Zamora
Universidad Nacional de Buenos Aires**

**Rivadavia 422 – Monte Grande – (C.P. 1842)
Pcia. De Buenos Aires
República Argentina
Teléfono: 054-11-15-4313-1925
Fax: 054-11-4290-0494
E-mail: mpodmo@speedy.com.ar**

**I CONGRESO DE COSTOS MERCOSUR
TANDIL - ARGENTINA
NOVIEMBRE DE 2004**

Palabras Clave: TRANSPORTE - CARGAS

**Tema del Trabajo: Aplicación de las nuevas técnicas de gestión
en el ámbito de las empresas que desarrollan sus actividades en
el MERCOSUR**

**Medios audiovisuales necesarios
Cañón para Powerpoint**

APLICACIÓN DEL BENCHMARKING FOCALIZADO A LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS QUE PRESTAN SUS SERVICIOS EN EL MERCOSUR

Palabras Clave: TRANSPORTE - CARGAS

Tema del Trabajo: Aplicación de las nuevas técnicas de gestión en el ámbito de las empresas que desarrollan sus actividades en el MERCOSUR

RESUMEN

El MERCOSUR, proyecto de mercado común, que luego de la crisis iniciada a fines del año 2001 parecía encaminarse al fracaso, demuestra en nuestros días que tiene vida y cotidianamente renovada. En realidad, no se puede frenar el proceso de regionalización de los mercados, un fenómeno a nivel mundial que constituye la metodología de competencia vigente por estos tiempos.

Los niveles de intercambio a nivel regional, han provocado en las empresas de cada país, una renovación en sus formas de gestionar y una adaptación a este escenario competitivo.

La composición de este intercambio con la región indica una mayor presencia de bienes de origen industrial en los últimos años, lo que constituye un hecho de relevancia para las empresas dedicadas al transporte automotor de cargas, como modalidad de transporte masivo, ya que ha tendido a especializarse en las cargas de mayor precio unitario.

El presente trabajo, intenta ubicar a las empresas de este rubro en el MERCOSUR, y luego presentar la realización de un proceso de benchmarking informativo en la búsqueda de las mejores prácticas en empresas argentinas, brasileñas y uruguayas, las cuales abastecen a casi el 98% de la demanda de este tipo de transporte.

1 Introducción

a. El Comercio internacional en los países del MERCOSUR

El hecho que sin duda, marcó y modificó gran parte de la estructura de los mercados integrantes de los sistemas económicos regionales, fue la constitución del MERCOSUR. La apertura de los mercados internos a las ofertas de unidades de producción de otros países, así como también las posibilidades de colocar productos y servicios internos de un país en otros, provocó cambios en la forma de operar de las organizaciones, y modificaciones en las percepciones del valor por parte de los consumidores finales de la región.

La magnitud del intercambio que se comenzó a generar a nivel Intra-regional, y su clara tendencia hacia el crecimiento se constituyeron de alguna manera, y con el correr de algunos períodos, en una referencia básica para el transporte internacional de cargas. En otras palabras, las referencias citadas serán, el entorno en que se desarrollan las actividades del transporte internacional de cargas en el MERCOSUR y las tendencias de la demanda derivada hacia él.

Tanto la Argentina, como así también Brasil, Uruguay y Paraguay, están atravesando un proceso de integración económica en el contexto de los acuerdos del MERCOSUR, al cual, seguramente, se incorporarán Chile y Bolivia. Este conjunto de países totaliza una población conjunta de 200 millones de habitantes, asentada en una superficie de casi 15 millones de km², situación que convierte a esta integración regional en un espacio económico de significativa importancia en el ámbito de Latinoamérica.

Paralelamente a este comportamiento global de las economías, la región ha experimentado un espectacular proceso de apertura al mundo, manifiesto en su intercambio internacional de bienes. El comercio exterior en los países del MERCOSUR mostró altas tasas de crecimiento, a pesar de la devaluación Argentina en el año 2001, destacándose especialmente, el intercambio intra-regional.

Los destinos de las exportaciones de países del MERCOSUR, son primordialmente la Unión Europea, el propio MERCOSUR y los EEUU. En cuanto a las importaciones, se puede afirmar que estas provienen mayoritariamente de los EEUU y la Unión Europea. El intercambio con el mercado asiático es un objetivo a concretar, y en este sentido Brasil y Argentina han enfocado sus políticas internacionales, ya que constituye una asignatura pendiente de especial relevancia.

Desde el año 1991 el intercambio comercial entre los miembros del MERCOSUR creció de U\$S 9.115 millones hasta aproximadamente U\$S 35.000 millones. Argentina y Brasil han incrementado notablemente sus exportaciones en un 158% y un 148% respectivamente, mientras que en el caso de Paraguay el crecimiento ha sido prácticamente nulo y para el Uruguay dicho crecimiento está en el orden del 50%. Estimaciones de la Cámara de Comercio Argentino-Brasileña, con sede en Buenos Aires, estima que para el año 2007 el comercio interior del Bloque ascendería a U\$S 50.000 millones, casi duplicando los niveles actuales.

El comercio bilateral Argentina-Brasil es de un 65% del comercio total de la región, y las participaciones individuales por países son: Brasil con un 88% del comercio total de la subregión, Argentina con un 77%, Uruguay en un 19% y Paraguay en el 16%.

La composición del intercambio con la región, indica una mayor presencia de bienes de origen industrial en los últimos años. Esto no es trivial para el transporte automotor de cargas, como modo de transporte masivo, pues ha tendido a especializarse

en las cargas de mayor precio unitario. Esto provocó un crecimiento en el volumen de cargas, de ida y vuelta, en la Argentina de más del 140%, en Brasil del 145%, en Uruguay del 210% y en Paraguay del 150%. Esta creciente especialización en bienes de mayor valor agregado, en un ambiente de incremento de la competencia, es posiblemente el detonante de los cambios que se han detectado en el sector, y de los cuales nos ocuparemos más adelante.

Entre otros aspectos destacables del comercio intra-regional puede observarse que, en los productos manufacturados, es Brasil el gran proveedor. El 77% de las importaciones argentinas desde Brasil pertenecen a este rubro, el 69% de las de Uruguay y el 79% de las de Paraguay. Por otra parte sólo el 42% de las exportaciones Argentinas a Brasil corresponden a dicha agrupación, un 11% en el caso de Paraguay y un 36% en el caso de Uruguay.

Los principales productos del comercio regional para los distintos países son:

Argentina: trigo; aceite de girasol y de soja; maíz; legumbres; partes y piezas para automóviles; carnes refrigeradas; carnes congeladas; cueros y pieles bovinos y equinos preparados; azúcar de remolacha y de caña; aceites crudos de petróleo.

Brasil: partes y accesorios de automóviles; vehículos automóviles; vehículos para el transporte colectivo con motor diesel; aceites de petróleo; neumáticos nuevos para ómnibus y camiones; productos de hierro o acero; partes para motores de encendido por chispa; papeles y cartones.

Paraguay: algodón; carnes bovinas refrigeradas en cortes sin deshuesar; maderas tropicales aserradas; carnes bovinas congeladas y deshuesadas; aceite de soja en bruto; hojas de madera para enchapado; café sin tostar.

Uruguay: arroz; malta; quesos; carnes bovinas sin deshuesar; leche y nata frescas; papeles de imprenta; tejidos de lana.

Ahora bien, existe un amplio consenso en identificar como fuentes impulsoras del comercio dentro del MERCOSUR a:

- ❑ Las inversiones extranjeras: si bien durante el período 1991-1998 se han recibido importantes flujos de divisas destinados primordialmente a Brasil y Argentina, es sabido que desde el año 2000 las mismas han decrecido enormemente como consecuencia de la crisis regional. Se puede decir que en el período 2003-2004 existe un serio replanteo de parte de los países del MERCOSUR en su vinculación con los organismos internacionales de crédito.
- ❑ Las privatizaciones de empresas públicas: Argentina y Brasil, han logrado atraer capitales extranjeros con estas prácticas, las cuales en la actualidad están altamente cuestionadas.
- ❑ Emprendimientos conjuntos protagonizados por empresas privadas radicadas en Argentina y Brasil: existen desacoples en las desgravaciones arancelarias proyectadas para el período 2000-2004, sin embargo existe una gran movilidad de las empresas privadas con el objetivo concreto de tomar posiciones estratégicas en el mercado regional.
- ❑ Integración de los mercados paraguayo y uruguayo entre sí y con el resto del bloque: queda claro que la progresiva reducción de aranceles incentivará el

intercambio entre los países de mayor tamaño. Esto redundará en el incremento de las relaciones comerciales de Uruguay y Paraguay con el resto de la región.

- La progresiva incorporación de Chile: es necesario concretar esta incorporación, ya que daría una tendencia definitiva a la regionalización, y ayudaría a establecer un definitivo posicionamiento estratégico a nivel de competencia global.

b. El Benchmarking y su utilidad como técnica de gestión en el actual entorno de actuación: el MERCOSUR.

A los efectos de ilustrar el presente trabajo, es que describiremos muy brevemente algunas características del Benchmarking, con el propósito de mostrar su utilidad en el desarrollo de las empresas que interactúan en los mercados comunes regionales.

Como definición podemos decir que el benchmarking es el proceso continuo de comparar y medir los procesos de una organización. Su objetivo es identificar las mejores prácticas, y una mejor práctica, simplemente, es la mejor forma de ejecutar un proceso y por implicancia sus actividades.

Resulta obvio pensar, que el benchmarking se puede, y se debe practicar en primera instancia, dentro de la empresa. Este es denominado por muchos autores como "benchmarking interno". Implica, analizar las actividades en las propias unidades de producción, y buscar dentro de ella las mejores formas de realizar procesos similares. Una vez realizado este análisis interno es que se está en condiciones de practicar el "benchmarking externo", el cual sin duda alguna será de mucha utilidad en las economías regionales vinculadas con el MERCOSUR. Para ello se deberán establecer relaciones de asociación en "benchmarking", y seguramente que los primeros pasos en este sentido serán establecer intercambio a nivel informativo de los resultados de las mejores prácticas. En el presente trabajo se plantea la necesidad de este primer paso en las empresas del transporte automotor de cargas, y es el objetivo límite que se ha propuesto.

En una primera instancia de análisis se plantea un "benchmarking" sólo a nivel informativo en cuanto a los niveles de costos de las actividades. De hecho, alguien podría deducir que la mejor práctica se encontrará en aquellas que tienen un menor costo, situación que se descarta de pleno en función que las relaciones entre los costos y la eficiencia en el uso de los factores, y en las formas en que se procesan, no son siempre lógicas. Por este motivo es que se establece que el presente trabajo es un puntapié inicial para comenzar a realizar análisis comparativos, pero no tiene el alcance que la técnica de gestión, aplicada en toda su dimensión, propone.

Esta introducción ha pretendido mostrar algunas características del mercado regional en el cual se desenvuelven las empresas de transporte de cargas por automotor, las cuales son objetivo del presente trabajo y brindar algunas reflexiones sobre la aplicabilidad de la técnica de gestión "benchmarking" en el contexto mencionado. En el punto 2 se describirán características y posicionamientos de estas empresas en la actualidad, un paso esencial, para luego abordar el análisis de Benchmarking informativo respecto de sus actividades y sus respectivos costos.

2 El transporte de cargas por automotor entre los países del MERCOSUR

Los cargamentos del transporte por automotor han crecido sistémicamente durante los últimos años. Durante el período 1990-1992, en razón de las exportaciones e importaciones realizadas por los cuatro países del MERCOSUR, se transportaban 677.000 tn/año, en la actualidad estos volúmenes han crecido a 1.992.000 tn/año. La mayor importancia que adquieren los productos manufacturados en el intercambio y los productos tradicionalmente movilizados por camión (arroz, cebada y lácteos), han provocado gran parte de este crecimiento.

En esta parte del trabajo se pretende obtener información para construir una esquema que nos permita de alguna manera practicar el benchmarking informativo, el cual nos ofrecerá un panorama más claro respecto de las principales asimetrías existentes entre las empresas, que con distintas banderas, actúan en la región.

a. El transporte internacional de cargas por automotor en la Argentina.

En la Argentina, el sector se caracteriza por presentar una marcada atomización de la oferta. El parque de cargas esta compuesto por unas 250.000 unidades, las cuales están operadas por unas 105.000 empresas, lo cual implica un tamaño de 2,4 vehículos por empresa. Más de la mitad de las empresas posee un solo vehículo y cerca de 40.000 tienen entre dos y cinco vehículos. En suma, más del 90% de las empresas de transporte tienen menos de seis unidades cada una. Esto implica un alto grado de informalidad dentro del sector. A su vez existe una elevada antigüedad de la flota, ya que su promedio es de 18,6 años por unidad. Sin embargo, y a pesar de esta marcada obsolescencia, el transporte de cargas de la Argentina, soporta el 90% del transporte de cabotaje, superando al mercado fluvial y ferroviario.

Las empresas de transporte en la Argentina se pueden clasificar en:

- ❑ Empresas cuya función se limita al acarreo de las cargas: esta categoría es la más numerosa y posee unidades de menor tamaño.
- ❑ Empresas que además de realizar el acarreo asumen la organización de la operación de transporte: es decir subcontratan a otras empresas y efectúan operaciones vinculadas con el depósito de las mercaderías y determinados procesos administrativos.
- ❑ La tercera categoría reúne a las empresas que ofrecen servicios de transporte polimodal acudiendo a la subcontratación de algunos de ellos y de ciertas actividades a terceros.

El tamaño medio de las empresas internacionales es mayor, dado que es menor el número de aquellas en relación a los vehículos que poseen. Los tráficos que realizan alcanzan niveles más altos y la antigüedad de las unidades es muy inferior a la verificada en la franja del mercado de cabotaje. Las empresas con permiso para movilizar cargas en el ámbito internacional son 787, alcanzando un nivel de 12.600 vehículos, lo que arroja un promedio de 16 rodados por unidad de producción.

En el cabotaje predomina la empresa con un solo vehículo, razón por la cual el camión representa casi el 61% de la flota total. En la actividad internacional el principal equipo es el semi-remolque, ya que compone el 34,5 % de la flota. La antigüedad media del parque automotor esta por debajo de los 8 años. Las incorporaciones realizadas hacia

finés del año 1998 por las empresas argentinas son de gran potencia, siguiendo de alguna manera los pasos que Brasil ha dado en este sentido.

Muchas de las empresas que actúan en el mercado internacional de cargas llevan a cabo un conjunto de actividades complementarias estrechamente asociadas al transporte de mercancías, como ser, depósito de mercaderías, playas para la guarda de vehículos e instalaciones para el descanso del personal de conducción y para el servicio de taller de las unidades. También se ocupan de cuestiones más complejas, como aquellas relacionadas con la documentación obligatoria para el movimiento internacional de bienes.

Los precios de los fletes conforman un dato conocido, tanto para los operadores de cargas, como para los dadores de las mismas, y se mueven dentro de un rango de variaciones poco significativas. Este precio del servicio se establece en función del tipo de vehículo utilizado y de la distancia entre el origen y el destino, tomando como dato el precio por kilómetro. El mismo oscila entre U\$S 1,00/km para las cargas comunes y de U\$S 1.60/km para las cargas refrigeradas. Se verifica la no variación de este parámetro cualquiera sea el par origen-destino considerado.

Por otra parte, y en virtud de lo que se está planteando en este punto, se pueden observar algunas estrategias empresariales en función del entorno actual de competencia, y que son importantes conocer para el desarrollo del presente trabajo:

- ❑ La política de ventas es pasiva, es decir que se confía en la obtención de la recomendación o de las referencias calificadas.
- ❑ A los efectos de facilitar el problema de los transportes a los clientes, es que estas empresas encaran la mayoría de los trámites relacionados con el intercambio internacional de bienes.
- ❑ A su vez, muchas de estas empresas, han fusionado sus capitales con empresas de países limítrofes para gozar de los beneficios del régimen de bandera nacional, sobre todo en virtud de los costos en la demora de los cruces internacionales. En muchas ocasiones el tiempo demora en fronteras puede llegar a 24hs, lo que implica un alto costo para las empresas.
- ❑ La subcontratación de transportistas y la búsqueda de concentración de ventas en pocos dadores de carga, es otra de estas estrategias detectadas.

El sistema de peajes vigente en la Argentina tiene tarifas medias bajas, las cuales representan entre un 2 y un 3% de los costos de producción del servicio, y los servicios que muchas rutas brindan son altamente superiores a los que se tenían antes del peaje. Según los dichos de algunos empresarios los problemas centrales del sector en nuestro país están focalizados en los problemas burocráticos del estado, sobre todo en la Administración Nacional de Aduanas (A.N.A.), más que al nivel de costos salariales, los cuales se han reducido luego de la devaluación 2001-2002.

La incidencia del régimen tributario se detecta en:

- ❑ El impuesto a las ganancias obtenidas por las empresas residentes en el país. La legislación argentina presume que son ganancias netas de fuente argentina el 10% del importe bruto de los fletes por pasajes y cargas de los transportes entre la República Argentina y los países extranjeros.

- Los importes facturados por la prestación de servicios de transporte internacional de cargas están exceptuados del pago del I.V.A., dado que la actividad es considerada una exportación. En consecuencia estas empresas pueden solicitar el reintegro del impuesto (21%). Por el contrario, el Impuesto a los Ingresos Brutos considera exentas a las mercaderías exportadas pero no así a las actividades conexas a las mismas, por tanto el servicio de transporte debe tributarlo.

La cuestión laboral ha generado también algunas asimetrías en los costos de los transportes de carga, los cuales se han nivelado con los procesos devaluatorios, pero no así en las alícuotas de aplicación de cargas asociadas a los costos salariales, los cuales analizaremos en un cuadro comparativo al cierre del punto 2.

b. El transporte internacional de cargas por automotor en Brasil.

El transporte automotor de Brasil comprende fundamentalmente tres tipos de empresas:

- Las denominadas E.T.C., las cuales transportan cargas de terceros.
- Los T.C.P., transportadores de carga propia, las cuales están generalmente asociados a empresas productoras de mercancías.
- El T.C.A., que es el Transporte Carreteiro Autónomo, los cuales realizan transporte en forma independiente para empresas.

Existen en Brasil alrededor de 320.000 empresas de transporte, una cifra sencillamente impresionante, pero de esta cantidad sólo 850 empresas se dedican al mercado internacional, de las cuales 200 tiene un nivel superior a los 250 empleados.

La distribución de la flota muestra que los vehículos pesados y extrapesados representan el 23,2% de la flota. Las empresas que prestan servicios de transporte internacional incorporan este tipo de vehículos los cuales tienen una edad relativamente baja y con capacidad portante superior a las 30 tn. El parque de vehículos, en general, se está orientando hacia estos camiones de gran porte, lo que otorga al Brasil cierta ventaja competitiva en este rubro, la cual se puede hacer valer tranquilamente en los tráficos del MERCOSUR. En cuanto al grado de utilización de la flota, esta oscila entre un 70 y un 80%, llegando en aquellas empresa con flota de menor edad relativa al 90%.

La problemática de los camiones de gran porte, es la ociosidad, la cual ronda el 30% en los vehículos extrapesados. Generalmente estos camiones no logran carga de retorno, dado que esta ociosidad se calcula tomando en cuenta los viajes en lastre relacionándolos con los viajes que movilizan la carga. Las TCP son las que menos ociosidad tienen, ya que poseen flujos entre extremos de origen y destino, y rutas específicas integradas a cadenas logísticas.

El sistema tributario de Brasil tiene una diversidad de impuestos que recaen sobre el sistema productivo. El impuesto sobre la circulación de mercaderías (ICMS) es equivalente al IVA establecido en Uruguay y Argentina. El Programa de Integración Social (PIS) es un impuesto federal cuya alícuota es del 0.65% y se aplica a la facturación mensual realizada por la actividad y el COFIN es otro impuesto federal que aplica una tasa del 2% sobre la facturación efectuada por la actividad. También existe un impuesto a las personas ideales que tiene una tasa aproximada del 35%. Existen además una serie de impuestos vinculados con el transporte de cargas, el Impuesto sobre Productos

Industrializados (IPI), un impuesto federal que afecta a las unidades con motor y a los remolques y semi-remolques, los impuestos a los combustibles, y el impuesto a la circulación de vehículos (licencias para transporte de cargas).

Las empresas brasileras tienen una amplia disponibilidad de crédito, canalizada esencialmente a través del Banco Nacional de Desenvolvimiento Económico y Social (BNDES), entidad que sustenta créditos administrados por diversos bancos comerciales.

c. El transporte internacional de cargas por automotor en Uruguay.

En el Uruguay, el número de empresas habilitadas para el transporte internacional de cargas se ha incrementado notablemente. En la actualidad se cuenta con 280 empresas habilitadas, las cuales ofrecen un parque automotor de 3870 vehículos con capacidad de transporte para 47.407 tn.

Una empresa internacional se habilitará para el transporte de cargas cuando cumpla los siguientes requisitos:

- Requerimientos mínimos de mantenimiento rutinario
- Sector de mantenimiento auditado con la disponibilidad inmediata de repuestos, los cuales deben incluir motores en su stock
- Playa de estacionamiento propia con equipamiento auxiliar de acomodación de cargas.
- Oficinas equipadas adecuadamente

La capacidad estática promedio ofrecida se reparte un 83% en transporte de cargas generales y un 17% en transporte de líquidos a granel y productos refrigerados.

Las necesidades detectadas en materia de renovación de la flota del transporte internacional de cargas, ascienden en el Uruguay, a aproximadamente 130 unidades. La edad promedio de la flota habilitada de vehículos es de 15 años, tanto para las unidades de tracción como para las remolcadas.

El régimen tributario uruguayo se hace presente en la formación de los costos, especialmente a través del impuesto al gas-oil el cual ha disminuido desde el año 1990 en adelante. Además las empresas uruguayas pagan por el impuesto a la renta una tasa del 30% de las rentas netas provenientes de su actividad y el impuesto al patrimonio. La norma vigente faculta a exonerar de este impuesto a las compañías extranjeras de transporte terrestre, a condición de reciprocidad. Dentro de estas exoneraciones corresponde señalar a la que se aplica a las empresas brasileras de transporte internacional de mercancías toda vez que las empresas uruguayas, por disposición similar, fueran también exoneradas por el Gobierno del Brasil. No sucede lo mismo con las autoridades argentinas, ya que estas han determinado que ambos tributos no son semejantes. En este sentido, los entes recaudadores de Uruguay y Brasil se han pronunciado en contra, ya que en muchos casos se constituiría en una doble imposición. El impuesto Específico Interno (EEI) grava la primera enajenación de vehículos automotores y tiene incidencia notoria en los insumos del transporte, ya que afecta al precio de equipos y al combustible.

Otros tributos son recaudados por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), tales como el impuesto a los ejes. Se trata de un importe anual que se impone sobre los camiones, tractores con semi-remolque y remolques con una capacidad de carga superior a los 5.000 kg.

Del relevamiento realizado, se ha podido determinar un cuadro comparativo sobre las remuneraciones brutas del sector en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay:

ITEM/PAIS	ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY	CHILE
Salario Promedio (1er Trimestre 2004)	U\$S 555.96	U\$S 544.30	U\$S 536.00	U\$S 515.00
Impuesto y Cargas al trabajo	45 %	43 %	39 %	21 %

Cuadro 1: Comparativo de costos laborales en el transporte automotor de cargas

3 Análisis de costos en el transporte internacional de cargas

A los efectos de poder realizar análisis comparativos entre las empresas de transporte automotor internacional de cargas, será necesario hacer un relevamiento de las formas en que estas firmas determinan sus costos tendiendo a intentar homogeneizar la información dentro del ámbito del MERCOSUR.

El análisis de los costos perseguirá tres objetivos básicos en este tipo de empresas:

- Determinar la magnitud del costo por km recorrido
- Precisar los recursos de costos que provocarían posibles asimetrías en el análisis comparativo.
- Identificar y medir la influencia de las políticas previsionales y tributarias de cada país, y su impacto en la determinación de los costos.

El concepto de costos que utilizaremos en este estudio es fundamentalmente económico, y lo entenderemos en virtud de la vinculación coherente entre los servicios prestados a los dadores de carga y los recursos de sacrificio necesario para poder prestar dichos servicios. Del relevamiento practicado, previo a los trabajos vinculados con el "benchmarking", se puede verificar lo expresado anteriormente en la utilización por parte de estas empresas de la función de producción. La prestación del servicio, se medirá en una unidad física denominada VEHÍCULO-KILOMETRO (VEH.KM), esto se practicó sin perjuicio de la utilización de otras unidades como podrían ser las toneladas transportadas o los viajes realizados. La elección se realizó a los efectos de homogeneizar el estudio y en virtud de aquella a la cual se consideró dotada de una mayor carga de racionalidad. Además se debe considerar, que al tener costos de recursos sensibles a diversos parámetros, todos ellos deben ser analizados al determinar la función de costos de las empresas de transporte.

En los sistemas de costos de estas empresas se hace especial hincapié en la operación de los costos directos del transportista con respecto:

- ❑ Los costos correspondientes a los usuarios en general del servicio de transporte.
- ❑ Los costos externos
- ❑ Los costos sociales en su totalidad.

A su vez, los costos determinados se clasifican en fijos y variables, siendo la misma de gran utilidad para los operadores, ya que en la negociación de precios con los dadores de carga constituye una necesidad conocer las relaciones de eficiencia media entre determinados recursos y el nivel de actividad del servicio, ya que las mismas, en su expresión monetaria, disminuyen a medida que nos acercamos al nivel disponible de actividad, la cual se corresponde con un costo técnico determinado al efecto.

El análisis del nivel y de la estructura de los costos de las empresas residentes en Argentina, se hizo sobre la base de una técnica de determinación de costos operativos, y por diversas razones se realizó su vinculación a nivel vehículo.

La función de costo de este tipo de empresas se expresa en este estudio bajo el siguiente formato:

$$\text{COSTO TOTAL} = \text{CFIJO} + (\text{CFV} * \text{NC}) + (\text{CPK} * \text{KM}) + (\text{CCAR} * \text{tn}) + (\text{CVJ} * \text{NV})$$

Donde:

CFIJO	= costos asociados a la planta física y a la administración
CFV	= costos sensibles a la cantidad de vehículos de la flota
NC	= número de vehículos
CPK	= costos sensibles a los km recorridos
KM	= km recorridos
CCAR	= costos asociados a los volúmenes de carga
tn	= carga medida en toneladas
CVJ	= costos sensibles a la cantidad de viajes
NV	= número de viajes

En esta ecuación, se pone de manifiesto lo expresado en párrafos anteriores. Existen en esta función términos con sensibilidad probada ante diversos parámetros de análisis. Nos referimos a:

- ❑ Los costos sensibles a la cantidad de vehículos de la flota (CFV), los cuales tendrán un comportamiento seguramente fijo respecto de la unidad VEH.KM, pero que para la función de costos de estas empresas constituye un elemento clave a los efectos de analizar la dimensión periódica de estos costos y su impacto en el costo total por el mantenimiento de la flota.
- ❑ Los costos sensibles a la cantidad de viajes (CVJ), los cuales podrán cambiar el costo total de la función, pero cuyo impacto será nulo en el costo por VEH.KM.

- ❑ Los costos sensibles a los volúmenes de carga, los cuales si pueden tener impacto en el costo por VEH.KM, por ejemplo en el consumo de combustibles.
- ❑ Y por último los costos sensibles exclusivamente a la unidad de costeo elegida como parámetro comparativo, el VEH.KM.

A su vez, para poder trabajar con esta función de costos se deberán considerar algunos aspectos vinculados con:

- ❑ El tipo de vehículo utilizado en el transporte internacional de cargas
- ❑ La vida útil de la flota utilizada
- ❑ El recorrido medio efectuado en un período
- ❑ El lapso de uso de repuestos y la frecuencia de las operaciones físicas de mantenimiento.

La información necesaria para elaborar el “benchmarking” comparativo tomando como referencia la función de costos expuesta anteriormente, se obtuvo y se elaboró a través de los siguientes módulos de información:

- ❑ Caracterización de la empresa de transporte internacional
- ❑ Características del vehículo de utilización más frecuente
- ❑ Costos de operación directos
- ❑ Costos salariales directos
- ❑ Depreciación y costos financieros
- ❑ Costos asociados al vehículo fijos (impuestos, derechos de circulación)
- ❑ Descomposición y análisis de los componentes monetarios de los insumos
- ❑ Costos de viaje (desglosados por ruta)

Es necesario señalar, que en virtud a la caracterización de la empresa de transporte internacional, se practicó una empresa modal (en función de un modelo) y su flota, a fin de obtener también un perfil tipo de empresa involucrada en esta actividad, con el objetivo de contar con un marco de referencia y estructurar análisis posteriores relativos a diversos aspectos, sobre todo los vinculados con las asimetrías que encontramos en las distintas regiones vinculadas con el MERCOSUR. Esta tipificación no fue suficiente dada la diversidad de formas de organización y gestión de estas empresas. Por tanto el formato normalizado que podemos observar es una orientación que tiene por objeto explicar las variables principales que conforman el costo de este tipo de empresas.

A los efectos de poder comparar costos del transporte de cargas en la región e interpretar las diferencias existentes, será necesario controlar y normalizar previamente los parámetros contenidos en las ecuaciones de costos. La comparación se puede realizar luego de organizar sobre una base homogénea el conjunto de datos contenidos en los costos. Para ello se analizaron los siguientes aspectos:

- ❑ Principales características de las empresas del sector, con la finalidad de identificar una empresa modal (tamaño, estructura empresarial)
- ❑ Parámetros operacionales de los vehículos integrantes de la flota
- ❑ Coeficientes de utilización de insumos y recursos
- ❑ Gastos fijos de la explotación
- ❑ Precios de los insumos y su composición
- ❑ Criterios de imputación de los costos de capital utilizado, como así también el costo de oportunidad alternativo.

Por otra parte, la normalización lograda para la realización del “benchmarking” comparativo consistió en la captación de determinados comportamientos a nivel económico vinculados con, las distancias recorridas en un cierto período (mensual, anual), tonelaje transportado, grado de utilización de los vehículos y consumos específicos asociados con el rodaje de los vehículos. Se hace también necesario tomar determinadas hipótesis respecto de determinados comportamientos, lo que podría implicar un efecto consecuente en el parámetro de la ecuación de los costos.

Es esencial destacar, que las empresas que quedan involucradas en el estudio, y asociadas de alguna manera informativamente hablando, cumplen o de alguna manera están en condiciones de encuadrarse en la normalización y en el modelo que se ha desarrollado, con su función de costos estándar incluida.

Otro tema no menor, y a tener en cuenta en la construcción del modelo propuesto, son las asimetrías que sin duda existen entre las diferentes condiciones de los ambientes nacionales en que se desenvuelven las empresas y que determinan, en la gestión operativa, las ventajas y desventajas del sector. De este modo se podrían reconocer asimetrías institucionales de mercado, de organización y de costos, siendo estas últimas las relevantes para el modelo. Es posible que sólo algunas entre las asimetrías se reflejen en los costos de producción del servicio, sin embargo es probable que las que sí se reflejen en los costos sean significativas para el análisis en cuestión.

4 La normalización de parámetros físicos, necesaria para la resolución de las asimetrías en la valoración de los costos del transporte automotor de cargas.

En esta normalización, se establecen datos vinculados con el entorno económico en el cual se adquieren o contratan los factores (Bienes Intermedios, Servicios Intermedios, Recursos Humanos y Capital Financiero), datos vinculados con el uso del vehículo (Bienes de Consumo Diferido), y finalmente la parametrización de los datos de producción del servicio, esto se puede visualizar en los cuadros 2, 3 y 4 siguientes.

Concepto	Unidad	Chasis	Semi-remolque
Vida de servicio del vehículo	Años	1.100.000 km	1.100.000 km
Salario Mensual Medio del Conductor	U\$S	Según el país	
Número de conductores por vehículo	Conductores	1	
Salario Mensual de ayudante	U\$S	Según la empresa	
Número de ayudantes por vehículo	Ayudantes	1	
Tasa de cargas sociales	%	Según el país	
Viáticos promedio mensuales	U\$S	Según el país	
Conceptos no remunerativos	U\$S	Según el país	
Tasa de interés	%	12	12

Cuadro 2: Datos condicionados por el entorno económico

Concepto	Unidad	Chasis	Semi-remolque
Números de recauchutajes	Cantidad de recauchutajes	2	2
Vida media de la cubierta nueva	km	70.000	60.000
Vida media de la cubierta recapada	km	50.000	40.000
Número de cubiertas	Cantidad de cubiertas	6	12
Intervalo entre lavados	km	4.500	9.000
Intervalo entre lubricación	km	4.500	9.000
Rendimiento medio del combustible	Km/litro	2.10	
Lubricación	Unidad	Cantidad	Frecuencia
Capacidad lubricante caja velocidades	litros	12	20.000 km
Lubricantes ejes traseros	litros	11	20.000 km
Lubricantes sistema de dirección	litros	3.50	40.000 km
Lubricantes motor	litros	24.30	10.000 km
Consumo de aceite del motor	% sobre el combustible utilizado	0.01	

Cuadro 3: Datos obtenidos en función de la explotación del vehículo

Concepto	Información
Kilometraje mensual aproximado por vehículo	9.200 km
Días de operación al mes	23
Horas de operación por día	16
Capacidad de carga neta	31 tn
Viaje de ida	100 %
Viaje de vuelta	0 %

Cuadro 4: Datos de producción del servicio

Establecidos estos parámetros de normalización y en función de los datos evaluados de empresas del rubro en los tres países podemos practicar las planillas de resultados definitivos, los cuales al ser homogéneos en su origen, permiten realizar comparaciones útiles en la aplicación del “benchmarking” informativo. En el formato de estas planillas enunciaremos en primera instancia los costos variables por VEH.KM referidos esencialmente a:

- Neumáticos nuevos y recapados
- Combustible
- Reparaciones
- Mantenimiento
- Lubricantes
- Pérdida de potencialidad productiva de los vehículos

En segunda instancia se expondrán los costos fijos directos por vehículo, a saber:

- Conductores por vehículo
- Ayudantes por vehículo
- Licencias e impuestos
- Costos del capital fijo
- Seguros

Este grupo de costos es fijo directo, pero en la ecuación del costo total son factores que manifiestan una sensibilidad “no dialéctica” respecto de variables alternativas como son: la cantidad de vehículos de la flota, la cantidad de viajes realizados y la carga transportada.

Por separado, y en forma enumerativa simplemente, se exponen los factores fijos e indirectos. Los mismos permanecen insensibles a las variables ya citadas y cambiarán según la estructura de la empresa que se analice, siendo su normalización algo inviable desde la racionalidad y tal vez irrelevante para el cruce informativo que se propone en el presente trabajo.

Ahora bien, a los efectos de ilustrar numéricamente el estudio practicado, es que mostraremos los resultados por el uso de los factores en los cuadros 5 y 6, realizando la comparación de costos por países y por factor.

ESTRUCTURAS DE COSTOS

EMPRESAS DE TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS

Mes

Promedio por vehículo 9,200 km

Carga normal 31 tn x viaje

a) Factores Variables

Unidad de referencia VEH.KM

Concepto	Vida media de factor		Indice de desgaste mensual		Cantidad Utilizada	Unidad de Uso Factor	Uso Factor Mensual
	Chasis (km)	Semi-remolque	Chasis	Semi-remolque			
Neumáticos nuevos	70000	60000	0,131428571	0,153333333	10	Cubiertas	1,139047619
Neumáticos recapados	50000	40000	0,184	0,23	8	Cubiertas	2,208
Combustible	2,1 km/litro	****	2,1 km/litro	****	4.381	Litros G.Oil	4.381

Concepto	Capacidad en litros	Frecuencia de cambio (km)	Indice de desgaste mensual		Cantidad Utilizada	Unidad de Uso Factor	Uso Factor Mensual
			Chasis	Semi-remolque			
Lubricantes caja velocidades	12	20000	0,46		5,52	Litros	5,52
Lubricantes eje trasero	11	20000	0,46		5,06	Litros	5,06
Lubricantes sistema dirección	3,5	40000	0,23		0,805	Litros	0,805
Lubricantes motor	24,3	10000	0,92		22,356	Litros	22,356
Taller Lubricación Chasis		4500			2	Servicio Taller	2
Taller Lubricación Semi		9000			1	Servicio Taller	1
Lavado de Chasis		4500			2	Servicio Lavado	2
Lavado de Semi		9000			1	Servicio Lavado	1
Reparaciones programadas	Chasis	25000	0,368		0,368	Reparaciones	0,368
Reparaciones programadas	Semi	40000	0,23		0,23	Reparaciones	0,23
Depreciaciones	Chasis	1100000	0,008363636		0,008363636	Chasis	0,008363636

b) Factores Fijos Directos

Por vehículo mensual disponible

Concepto	Cantidad	Tasa	Sensibilidad
Conductores	1		VEH
Ayudantes	1		VEH
Cargas Sociales			VEH
Licencias - Impuestos			VEH-VJ-TN
Costo Capital Fijo		12	VEH
Seguros			VEH-TN

Cuadro 5: Estructura de costos normalizados

DETERMINACION COMPARATIVA DE COSTOS

EMPRESAS DE TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS

MERCOSUR

a) Factores Variables

Por Vehículo

Normalización mensual

9200 km

Concepto	Uso Factor Normalizado	Componente Monetario (u\$s)			Costo por VEH.KM		
		ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY	ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY
Neumáticos nuevos	1,139047619	\$ 478,00	\$ 657,00	\$ 633,00	\$ 0,0592	\$ 0,0813	\$ 0,0784
Neumáticos recapados	2,208	\$ 288,00	\$ 322,00	\$ 341,00	\$ 0,0691	\$ 0,0773	\$ 0,0818
Combustible	4380,952381	\$ 0,48	\$ 0,45	\$ 0,62	\$ 0,2286	\$ 0,2143	\$ 0,2952
Concepto	Uso Factor Normalizado	Componente Monetario (u\$s)			Costo por VEH.KM		
		ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY	ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY
Lubricantes caja velocidades	5,52	\$ 4,30	\$ 3,80	\$ 4,80	\$ 0,0026	\$ 0,0023	\$ 0,0029
Lubricantes eje trasero	5,06	\$ 2,80	\$ 2,70	\$ 2,80	\$ 0,0015	\$ 0,0015	\$ 0,0015
Lubricantes sistema dirección	0,805	\$ 5,80	\$ 5,70	\$ 5,80	\$ 0,0005	\$ 0,0005	\$ 0,0005
Lubricantes motor	22,356	\$ 4,45	\$ 4,10	\$ 4,70	\$ 0,0108	\$ 0,0100	\$ 0,0114
Taller Lubricación Chasis	2	\$ 43,00	\$ 43,00	\$ 52,00	\$ 0,0093	\$ 0,0093	\$ 0,0113
Taller Lubricación Semi	1	\$ 98,00	\$ 98,00	\$ 114,00	\$ 0,0107	\$ 0,0107	\$ 0,0124
Lavado de Chasis	2	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 0,0043	\$ 0,0043	\$ 0,0043
Lavado de Semi	1	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 0,0016	\$ 0,0016	\$ 0,0016
Reparaciones programadas	0,368	\$ 785,00	\$ 1.157,00	\$ 790,00	\$ 0,0314	\$ 0,0463	\$ 0,0316
Reparaciones programadas	0,23	\$ 274,00	\$ 210,00	\$ 204,00	\$ 0,0069	\$ 0,0053	\$ 0,0051
Depreciaciones	0,008363636	\$ 87.000,00	\$ 95.000,00	\$ 92.000,00	\$ 0,0791	\$ 0,0864	\$ 0,0836

b) Factores Fijos Directos

Concepto	Uso Factor Normalizado	Componente Monetario (u\$s)			Costo por VEH.KM		
		ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY	ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY
Conductores	VEH	\$ 555,96	\$ 544,30	\$ 536,00	\$ 0,0604	\$ 0,0592	\$ 0,0583
Ayudantes	VEH	\$ 248,20	\$ 250,20	\$ 230,80	\$ 0,0270	\$ 0,0272	\$ 0,0251
Cargas Sociales	VEH	\$ 361,87	\$ 341,64	\$ 299,05	\$ 0,0393	\$ 0,0371	\$ 0,0325
Licencias -Impuestos	VEH-TN-VJ	\$ 460,00	\$ 99,25	\$ 304,00	\$ 0,0500	\$ 0,0108	\$ 0,0330
Costo Capital Fijo	VEH	\$ 870,00	\$ 950,00	\$ 920,00	\$ 0,0946	\$ 0,1033	\$ 0,1000
Seguros	VEH-TN	\$ 520,00	\$ 478,00	\$ 466,00	\$ 0,0565	\$ 0,0520	\$ 0,0507
COSTO UNITARIO (a+b)		Cotizaciones al 15/08/2004			\$ 0,8435	\$ 0,8405	\$ 0,9214
COSTO UNITARIO (a+b)		Estructura de costos año 2000			\$ 0,9700	\$ 1,1300	\$ 1,0980
					-\$ 0,1265	-\$ 0,2895	-\$ 0,1766

Cuadro 6: Determinación de costos comparativos por VEH.KM

En el cuadro 7, se exponen por separado los costos fijos indirectos, a los cuales tratamos por separado, de necesaria observación y monitoreo, pero no necesarios para el estudio de comparación, ya que podría atentar contra la homogeneidad de la información.

b) Factores Fijos Indirectos

Concepto	Sensibilidad	Indice de Aprox. Componente Monetario		
		ARGENTINA	BRASIL	URUGUAY
Empleado administración	FIJOS	1,00	0,97	0,98
Empleados depósitos	FIJOS	1,00	0,97	0,98
Empleados carga-descarga	FIJOS	1,00	0,97	0,98
Supervisores	FIJOS	1,00	0,97	0,98
Gerente de Planta	FIJOS	1,00	0,97	0,98
Gerente General	FIJOS	1,00	1,10	1,05
P.P.P. Edificio de Planta	FIJOS	1,00	-	-
P.P.P. Equipos Depósito	FIJOS	1,00	-	-
P.P.P. Equipos Administración	FIJOS	1,00	-	-
Impuestos y Tasas	FIJOS	1,00	0,78	1,01

Cuadro 7: Costos fijos indirectos

De los cuadros expuestos, se puede deducir, que una vez normalizada la estructura de costos, en función del uso físico de los factores, se hace la monetarización de los mismos con los datos obtenidos de cada mercado local.

De la información obtenida, se podría deducir que Brasil y Argentina tienen iguales y menores costos unitarios, y que Uruguay se encontraría en una posición de desventaja competitiva en este rubro. A esta afirmación deberíamos agregarle las siguientes observaciones:

- ❑ La flota vehicular de Brasil es más moderna y con menor vida útil que la de Argentina y Uruguay. Además poseen más estructura a nivel de depósitos y manipuleo de cargas.
- ❑ Técnicamente, las empresas brasileras, poseen vehículos que pueden transportar más de 31 tn, carga media normalizada establecida como parámetro en este trabajo
- ❑ Uruguay tiene altos costos, pero sus empresas poco a poco van modernizando su flota, y cuentan con rutas muy importantes para el comercio de la región. (Ej.Montevideo-San Pablo).
- ❑ Las empresas argentinas, luego de la crisis 2001-2003, están comenzando a recomponer sus líneas, pero aún no se ha traducido esto en una modernización de flota regular, y menos todavía en el replanteo de ciertas estructuras organizativas.

5 Conclusiones

En el mercado de competencia actual, se hace imprescindible la utilización de herramientas vinculadas con la información, que sirvan a los gerentes, directores y empresarios para posicionar sus empresas en este entorno. De lo expresado, se podría concluir que las empresas deberían poder adecuar sus sistemas de información para generar a través de ellos:

- ❑ Información sobre los costos por el uso de los recursos en los procesos productivos, el eje central para las mediciones de eficiencia en la gestión.
- ❑ Normalizaciones estructurales, regionalmente homogéneas, que permitan comparar a la empresa con otras similares de otros países o vinculadas con la competencia en el ámbito del MERCOSUR.
- ❑ Información sobre los costos de los insumos en todo el entorno competitivo

Esta estructura es , sin duda alguna, el punto de partida para el intercambio de la información, y para poder comenzar a pensar en un “benchmarking” mucho más serio, y que permita ya no sólo comparar costos de actividades, sino también sus rendimientos y performances.

6 Bibliografía

- ❑ BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO – Las fuentes de información sobre productos y empresas en el MERCOSUR, quién vende y quién compra en el MERCOSUR – Buenos Aires – BID INTAL – 1991
- ❑ BUSTOS, Pablo – El MERCOSUR: más de lo mismo? – Buenos Aires – Fundación Friedrich Ebert, 1992
- ❑ ABRINZANO, Roberto – Caminos de integración latinoamericana – Posadas (Argentina) – Editorial Universitaria – Universidad Nacional de Misiones, 1993.
- ❑ ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS – Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente – Estudio de Integración Regional en el transporte de carga – Resumen final – Año 2000.
- ❑ ALVES, Janine da Silva – MERCOSUL: características estruturais de Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguay: urma análise de base exploratória de indicadores económicos e sociais – Florianópolis (Brasil) – Editora da UFSC, 1992