



UNIVERSIDAD DE BUENOS AJRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESPECIALIZACIÓN EN COSTOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL



Marcos
Maximiliano

Análisis y optimización de costos en actividad logística

*Trabajo final - Especialización en
costos y gestión empresarial*

Índice

RESUMEN DEL PROYECTO	2
TEMA Y PROBLEMA	4
HIPÓTESIS	5
OBJETIVOS	5
PALABRAS CLAVES.....	6
MARCO TEÓRICO.....	8
PRODUCTO TRANSPORTADO	8
MERCADO	8
COSTOS DE TRANSPORTE DE CARGAS	11
FIJACIÓN DE PRECIOS	13
ANÁLISIS FODA.....	16
DEBILIDADES.....	18
AMENAZAS.....	18
FORTALEZAS.....	18
OPORTUNIDADES.....	18
ANÁLISIS MARGINAL	19
ANÁLISIS CASO PRÁCTICO.....	21
CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE TRANSPORTE.....	21
UNIDAD DE COSTEO.....	22
SISTEMA DE COSTEO Y VALORIZACIÓN	22
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DE EXPLOTACIÓN	24
COSTOS DE MANO DE OBRA	29
AMORTIZACIONES	29
DETALLE GASTOS	30
PLANILLA DE GASTOS	31
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFÍA	33
ANEXOS – CUADROS TARIFARIOS	34

Resumen del Proyecto

El presente trabajo tiene como finalidad analizar la actividad logística de una empresa transportista de cereales y granos, a efectos de poder determinar de manera correcta sus costos y en consecuencia, sus márgenes de rentabilidad. Se ha basado por un lado, en la recopilación, revisión y síntesis de material bibliográfico tratando de abarcar la mayoría de los temas desarrollados durante el cursado de la especialización, como ser análisis marginal de los diferentes productos, fijación de precios, análisis FODA, costos del transporte de cargas y el mercado que apunta a corto y largo plazo.

La metodología utilizada para la investigación consistió en un diseño de tipo descriptivo, una estrategia de abordaje cuantitativa y el uso de información bibliográfica, conjuntamente con técnicas de estudios de campo.

El ámbito espacial elegido es el nordeste argentino, focalizando el análisis en la provincia del Chaco, donde la empresa tiene su sede principal. Cabe destacar que la zona se encuentra inmersa en una región afectada por factores climáticos adversos, pasando de la total sequía a inundaciones inminentes, surgiendo la mayoría de las veces, la necesidad de declarar la emergencia y desastre agropecuario en toda la provincia.

Ante estas situaciones, el gobierno dispone de ayuda para los productores damnificados como ser línea de créditos a tasa cero del Banco Provincia como así también de beneficios impositivos brindados por la Ley de “Emergencia Agropecuaria”.

Es decir que este tipo de producción depende en gran medida de las condiciones naturales, no pudiendo ser controladas totalmente por la tecnología. Esto implica un nivel de riesgo más elevado que en otras industrias ya que condiciona los procesos productivos y su rendimiento, afectando directamente a la calidad de las materias primas al igual que a la eficiencia y/o transparencia de los precios.

Un correcto *sistema de transporte* es esencial para el desarrollo socioeconómico de un país, favoreciendo de esta forma la integración y desarrollo de los diferentes grupos sociales. El mismo está destinado a satisfacer sus necesidades, los cuales demandan servicios para el traslado tanto de materias primas como de productos terminados. Pero para que esto resulte posible, debe contar con una dotación de *infraestructura base* que dé la posibilidad a que las mayores demandas del sector puedan ser atendidas de manera eficaz.

En los últimos años, el transporte carretero ha sido el medio que más ha crecido y se estima que casi el 90 % del tráfico nacional de cargas se traslade por esta vía, requiriendo una mejora y mantenimiento constante.

Así mismo, dicho sector ha ido perfeccionando sus operaciones, tanto es así que en la actualidad el solo hecho de entregar la carga a término no es suficiente para que las empresas puedan perdurar en el tiempo.

Es decir, solo aquellas que logran entregar el pedido en el menor tiempo posible, con los menores costos y en la forma más segura, serán las únicas en alcanzar una reputación favorable y persistencia en el tiempo.

Además del crecimiento en la provincia, según estudios de su Producto Bruto Geográfico, el Chaco es visto por numerosos empresarios como un centro neurálgico en la región. Un punto esencial sobre este tema se da en las Rutas Nacionales N° 16 y 11 tienen un valor estratégico en la zona al formar parte de un Corredor Bioceánico, dando la posibilidad de mayor conexión a toda la zona derivando en múltiples beneficios comerciales, permitiendo la movilización de bienes desde los puertos ubicados en el sur de Brasil hasta los puertos situados en Chile.

La Ruta Nacional N° 11 ingresa a Resistencia conectando casi todas las avenidas de ingreso a la ciudad y formando en su intersección con la Avenida 25 de Mayo, el cruce vial conocido como "El Triángulo". Al mismo tiempo, la vieja traza de la Ruta 11 pasó a formar parte del ejido urbano de Resistencia, siendo convertida en la actual Avenida Mac Lean, bautizada en honor al ex-gobernador de los territorios nacionales del Chaco Austral, Juan Mac Lean.



Imagen 1: Ruta N° 16



Imagen 2: Ruta N° 11

Tema y problema

Este trabajo consta de tres partes. En la primera se enuncia el marco teórico soporte de la investigación tratando los aspectos metodológicos que se tuvieron en cuenta para la confección del mismo. En una segunda parte se analiza el caso práctico en cuestión y por último, en base a los datos obtenidos se elaboran las conclusiones finales del trabajo.

Es necesario resaltar las particularidades de la compañía bajo análisis, la cual se encuentra dentro de un mercado muy competitivo debido al alto nivel de rentabilidad que presenta este tipo de actividad en la región.

TRANSPORTE DEL NORTE S.R.L es una sociedad de responsabilidad limitada, formada por tres socios que proporcionan el capital para construir la empresa a cambio de una participación en las ganancias como así también en los posibles quebrantos que tuviera. Su capital se encuentra dividido en cuotas inseparables con el fin de que no sean comercializadas cumpliendo el requisito establecido en el art. 147 de la Ley de Sociedades N° 19.950 (abreviatura S.R.L en su denominación).

Su sede principal se encuentra en la ciudad de Resistencia, Chaco. Es una compañía integrada e innovadora, líder en la provisión de servicios de logística de cereales y granos a través de su flota de camiones.

Su *misión* consiste en la generación de soluciones sustentables, creativas e inteligentes en el sector de logística, creando valor para sus accionistas, sus empleados y la comunidad. Respeto por las personas, espíritu emprendedor y eficiencia en el uso de los recursos son algunos de los valores que delimitan la estrategia de la empresa.

Su *visión* se centra en poder brindar un servicio rápido y dinámico no descuidando la calidad que los productos agrícolas requieren.

Se destaca por la utilización de tecnologías de última generación y a entera satisfacción de sus clientes, mediante la implementación de estrictos controles basados en leyes y normativas vigentes relacionadas con su negocio.

Durante los primeros años de existencia, la empresa ofrecía exclusivamente servicios de transporte leña y carbón, encontrando posteriormente una veta en el sector agropecuario.

Los productos que comercializa son el trigo, maíz y soja. El principal problema que tiene la empresa es la falta de un sistema de costos. Actualmente los mismos se estiman y calculan de acuerdo a los gastos incurridos en el viaje divididos por los kilómetros recorridos, provocando una sobre o subvaluación del servicio prestado.

La excelencia de sus recursos humanos, el comportamiento ético y responsable en cada ámbito de actuación, maximizan el alto valor agregado de las actividades de TRANSPORTE DEL NORTE S.R.L y refuerza su compromiso con la región y la comunidad.

Hipótesis

Se disponen las siguientes hipótesis de trabajo:

- La actividad logística no satisface las expectativas de los clientes.
- El poder de negociación y acceso a los mercados por parte de las Pymes se ve afectado por su tamaño reducido.
- Regulación de los organismos estatales incide negativamente en la actividad.

Objetivos

Al finalizar el proyecto se espera alcanzar los siguientes objetivos:

- Conocer la incidencia de los costos de distribución en el proceso productivo y comercial.
- Identificar los factores de no calidad en la actividad.
- Optimizar el esquema de costos actual.

Palabras Claves

Las palabras claves utilizadas a lo largo del presente trabajo y cuyas definiciones resultan necesarias para una correcta comprensión del mismo son las siguientes:

Logística: Una función operativa importante que comprende todas las *actividades* necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes.¹ En nuestro caso particular, tratamos la logística de salida.

Transporte: Se puede definir como el *movimiento* de personas, bienes e información por cualquier medio y para cualquier fin, desde un lugar - origen- a otro -destino. El transporte por lo general involucra dos elementos complementarios: infraestructura de transporte o «planta fija» y los servicios de transporte o «equipos móviles». Cada uno de estos elementos es improductivo sin el apoyo del otro (Gannon y Liu, 2001).

Infraestructura: Se puede definir a la Infraestructura como “el conjunto de *instalaciones e ingenierías* –por lo general de larga vida útil- que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales”², es decir, es todo el stock de capital fijo que permite suministrar servicios tales como transporte, comunicaciones, agua potable, energía, servicios sanitarios, vivienda, educación, etc.

Medio de transporte: *Equipo* por medio del cual se traslada un objeto o sujeto.

Modo de transporte: *Modo de movilización* acuático, aéreo, vial y ferroviario.

Transportista: Es toda persona física o jurídica provista de una licencia o concesión administrativa para *ejercer la actividad de transportar* en su/s vehículo/s tanto de personas u objetos, por el que han desembolsado un precio.³

Distribución: La distribución es una herramienta de la mercadotecnia que incluye un *conjunto de estrategias, procesos y actividades* necesarios para llevar los productos desde el punto de fabricación hasta el lugar en el que esté disponible para el cliente final (consumidor o usuario industrial) en las cantidades precisas, en condiciones óptimas de consumo o uso y en el momento y lugar en el que los clientes lo necesitan y/o desean.⁴

¹ Del libro: Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición, de Ferrel O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Adriaenséns Marianela y Flores Miguel Angel, Mc Graw Hill, 2004, Pág. 282.

² BID (2000) “*Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional de América del Sur*”. Departamento de integración y programas regionales. Pág. 13.
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=33036663>

³ <http://www.consumoteca.com/transporte/transportista/>

⁴ <http://www.promonegocios.net/distribucion/>

Duración: Tiempo de recorrido necesario para movilizar una carga de un lugar de origen a uno de destino

Distancias: Del latín *distantia*, la distancia es el trayecto espacial o el período temporal que separa dos acontecimientos o cosas. Se trata de la *proximidad o lejanía* que existe entre objetos o eventos.⁵

Ruta: *Recorrido* de distribución que se realiza para trasladar un producto desde un punto de origen hasta su destino.

Cereales/Granos: Son una familia de plantas gramíneas y herbáceas que ostentan granos o semillas que resultan imprescindibles en la base de la alimentación humana y de los animales, especialmente del ganado, siendo lo más común su molida hasta generar la harina.⁶

Aforo: Es una operación que consiste en reconocer mercancías, verificar su tipo y valor, medir su peso, cuenta o medida, clasificarlas de acuerdo a la nomenclatura arancelaria, fijando los aranceles e impuestos que les son aplicables.⁷

Tarifa: Precio fijado o establecido de forma oficial y unitaria por el estado, una compañía o una entidad por los productos o servicios que ofrece.⁸

Intermediario: Individuo o institución que *conecta* a los productores y los consumidores o a los ahorradores y los inversores, bien sea para poner de acuerdo simplemente a dos partes diferentes de un mismo proceso productivo, sin adquirir nunca la propiedad de los activos con los que trafica, o bien sea asumiendo mayores riesgos y responsabilidades en dicho proceso. Según que operen en el mercado de productos o en el mercado financiero, a los intermediarios se les califica de comerciales y financieros, respectivamente. Los mayoristas, los minoristas, los agentes de venta y los comerciantes en general son intermediarios comerciales.⁹

Emergencia agropecuaria: Cuando un fenómeno afecte a explotaciones agropecuarias, la Comisión de Emergencia y Desastre Agropecuario (podrá proponer -previa verificación- la declaración de emergencia o desastre agropecuario cuyos productores comprendidos en las zonas declaradas se encuentren afectados en su producción o capacidad de producción.¹⁰

Costo de no calidad: Pérdidas que se originan por fallas en procesos tanto internos y externos. Provoca la no satisfacción de los requerimientos del cliente.

⁵ <http://definicion.de/distancia/>

⁶ <http://www.definicionabc.com/>

⁷ <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/A/AFORO.htm>

⁸ <http://es.thefreedictionary.com/tarifa>

⁹ <http://www.economia48.com/spa/d/intermediario/>

¹⁰ Ley 10.390 – Emergencia agropecuaria.

Marco teórico

Producto transportado

El producto alimenticio tiene un alto componente social ya que se encuentra influenciado por el perfil de la demanda, incidiendo significativamente en las conductas y hábitos de la vida, los cuales son susceptibles a múltiples factores y motivaciones personales y culturales.

Las actividades de la primera transformación industrial de bienes no diferenciados denominados “commodities” son considerados como economías de escala, es decir, altos volúmenes de producción y bajos márgenes de rentabilidad.

Un ejemplo de lo antedicho puede ser el mercado de trigo, en el cual existen múltiples productores de pequeña escala que abastecen un número acotado de industrias molineras, que distribuyen los productos a través de numerosos transportistas, organizados en empresas unipersonales a minoristas.

Cabe destacar que el término “grano” es utilizado cuando se destinan a la alimentación humana y animal, o como materia prima para la industria; mientras que la “semilla” es usada para la siembra, reproducción y multiplicación de la especie o variedad.

Las semillas deben conservar su viabilidad, germinación y vigor hasta el momento en que sean utilizadas, a fin de asegurar el desarrollo de una nueva planta y con ello la producción de más cosechas. En el caso de que pierda o reduzca su capacidad para generar una nueva planta, la misma debe ser utilizada sólo como grano; siempre y cuando no esté tratada con productos que puedan afectar la salud humana o animal y que no se le hayan desarrollado compuestos tóxicos y/o alterado sus cualidades alimenticias.

Paralelamente a las tendencias de mayor escala, existe una cada vez más importante en mercados y canales de venta diferenciados, y nichos de mercado atendidos por especialidades para determinados segmentos de consumidores como ser naturistas, vegetarianos y ecologistas.

Es por ello que el transporte tradicional ha sufrido la necesidad de reformular su esquema de funciones y operaciones para responder a los imperativos de la globalización y poder así cumplir con la *calidad y oportunidad* que estos productos requieren.

Mercado

La demanda actual de un servicio de transporte, requiere la provisión de un servicio logístico *integral* que nuclea la ciencia, la tecnología y la informática de la actividad, para hacer llegar la carga en forma segura y en tiempo adecuado.

Es necesario que se caracterice por velocidad, flexibilidad, confiabilidad y seguridad en la prestación de los servicios a fin de cumplir con las exigencias de las cadenas de distribución.

En concordancia con esto, la Asociación Latinoamericana de Integración (2000b) identifica los principales elementos de logística y gerencia relacionados con el transporte:

- a) En los últimos cincuenta años, la logística ha sido un concepto estratégico de trabajo que, en esa concepción, logró introducirse en el ámbito empresarial y, como consecuencia de ello, *modificó sustancialmente su definición tradicional, su contenido y su alcance;*
- b) La logística actual ya no es un instrumento que trata el simple flujo de materiales, sino que actualmente es un *elemento regulador del desconcierto generado por las transformaciones y distintas evoluciones* que han tenido en los últimos veinte años los diferentes modos de transporte;
- c) La logística considera, de forma sistemática, *todas las actividades que se relacionan directa o indirectamente con los flujos físicos y de información;*
- d) Es un *conjunto de operaciones físicas realizadas con las mercaderías*, antes y después de un proceso de transformación, junto con los procesos de tratamiento y transmisión de la información relativa a dichas operaciones físicas, esto es, el transporte entre otras;

Es decir, la *distribución* juega un papel fundamental en la cadena de valor extendida, funcionando de nexo entre los diferentes productores y consumidores.

En el caso de los productos agroalimentarios, la función de transporte agrega *utilidad de lugar* a los productos mediante su traslado desde las zonas de producción donde los excedentes no tienen oportunidad de satisfacer las necesidades, hasta los centros urbanos, haciéndolos accesibles a los consumidores. Esta simple transferencia de lugar añade valor a la producción (Mendoza, 1991).

La demanda de transporte es heterogénea y sus características dependen del tipo de producto, de los volúmenes, de las distancias y de las posibilidades de acceso por parte de los productores.

Un sistema de transporte eficiente es necesario para fomentar y facilitar el crecimiento económico, ya que cumple múltiples funciones, a saber:

- ✓ *Proporciona acceso físico a recursos y mercados*, favoreciendo la comercialización de los productos de la agricultura, la especialización de la industria y la expansión de la producción y el empleo;
- ✓ *Contribuye a la apertura de nuevos mercados*, promoviendo el comercio interno e internacional.
- ✓ *Las mejoras en el transporte reducen los costos de transacción* (insumos y productos) y permiten lograr economías de escala y especialización;

- ✓ Las inversiones en el sector transporte *contribuyen a la diversificación económica*, reduciendo la vulnerabilidad de un país a las adversidades.

Las tendencias actuales en el intercambio comercial nacional e internacional, han reestructurado la demanda de servicios de transporte, con exigencias en la especialización de la prestación y una mejora en la gestión, tanto de los servicios de transporte en sí mismos, como de todos los *servicios conexos* (almacenajes, aduanas, distribución y entrega).

La complejidad del entorno actual impone a las organizaciones la búsqueda constante de *ventajas competitivas*, no solo para su éxito en el mercado sino para su supervivencia. Por esta razón evitar *los costos de no calidad* en los productos y/o servicios, se presenta como una importante alternativa a fin de incrementar el nivel de competitividad, sumado a su vez, a la obtención de productos conformes y acordes a las exigencias del cliente.

La FAO en su Manual para el mejoramiento del manejo post-cosecha (1989) indica ciertas condiciones relacionadas a un buen servicio de transporte que son válidas cualquiera sea la modalidad y el producto:

- Las operaciones de *carga y descarga* deben ser cuidadosas;
- La *duración del viaje* debe ser lo más corta posible;
- El *producto debe protegerse* bien en relación a su susceptibilidad al daño físico:
 - Las sacudidas y los *movimientos* de la carga deben reducirse al mínimo posible;
 - Debe evitarse el *sobrecalentamientos* operaciones de carga y descarga deben ser cuidadosas;

Respecto del *medio de transporte*, las demandas más frecuentes son camionetas y camiones abiertos con cobertura fija o cubiertos con lona si bien la ventilación natural usualmente es suficiente para evitar el sobrecalentamiento del producto.

Para el transporte local se necesitan vehículos con doble tracción, con capacidad de carga mediana, de bajo consumo y gran maniobrabilidad. Desde los centros poblados hacia los mercados, se necesitan camiones de gran capacidad de carga, con frecuencias preestablecidas y regularidad, con posibilidades de frío y/o ventilación.

Hasta hace pocos años, la modalidad ideal desde los centros poblados era el ferrocarril, que ya no existe en muchas zonas de producción, y probablemente su función, calidad, preservación del medio ambiente y seguridad son superiores a la de cualquier vehículo automotor.

Los productores alquilan el medio de transporte y su vinculación se realiza con el *intermediario*, que es aquel comerciante que compra la mercadería en la chacra y/o finca, la retira y luego la vende por sus propios medios.

El precio que logra de su producción es en general muy bajo en relación con el precio de mercado. Hay varios servicios provistos por el intermediario, lo que provoca que el productor sea estrechamente dependiente del mismo en cuanto a su producción y comercialización.

En el caso de los pequeños y medianos productores las necesidades básicas en relación al transporte alimentario rural se relacionan con el acceso desde el lugar de producción, acopio o empaque, a los lugares donde se comercializan o procesan los productos. Estas necesidades se refieren a:

- Transitabilidad de los caminos;
- Costos accesibles;
- Adecuada disponibilidad y calidad de servicios;
- Seguridad y confiabilidad del servicio;
- Calidad de los vehículos;
- Tiempos de traslado adecuados al tipo de producto.

La mayor parte de ellos debe contratar un servicio de transporte para trasladar sus productos. Sólo el 25% de los casos son propietarios de los medios de transporte que utilizan para movilizar su mercadería, en tanto que el 65% alquila algún medio para hacerlo y el restante 10% utiliza otro medio.

A su vez, cuentan con condiciones desventajosas para negociar con los mercados, pudiendo competir solo si se organizan y nuclean entre sí, con el fin de garantizar grandes volúmenes, calidad y regularidad en las entregas, logrando así un mayor poder de negociación en la compra y venta de sus productos.

En la subregión existen muchas experiencias de organizaciones de pequeños y medianos productores que han desarrollado estrategias productivas/comerciales para aprovechar la tendencia de crecimiento del mercado agropecuario. En la Argentina en particular, en los últimos años han tenido un importante crecimiento en los mercados locales, las ferias francas atendidas por los mismos productores, sirviendo en mayor medida a la promoción de este tipo de productos a un muy bajo costo.

Costos de transporte de cargas

El transporte es a menudo el factor de mayor costo en el canal de comercialización y esto se debe al alto precio de los *combustibles y lubricantes* (aceite, nafta común, nafta especial y gas oil), influyendo de manera significativa en el cálculo de los costos.

Los mismos se incrementan por las operaciones complementarias, como *carga y descarga*. En relación al pago por cargar su producto, el 95% lo realiza en forma propia evitando de esta manera el pago por este servicio; en cambio para la descarga sólo un 60% paga por el servicio. A su

vez, es bueno remarcar el aumento en forma constante de los valores a pagar por el uso de autopistas para los diferentes medios de transporte y en función de la cantidad del número de ejes de los camiones (*peajes*).

En el cuadro siguiente se muestra cómo varía la incidencia de los diferentes rubros del costo por tonelada/km en función de la distancia media recorrida, para un mismo tipo de vehículo (carga útil de 26 toneladas) realizando un tráfico de iguales características pero a distancias diferentes.

Rubro	150 km	500 km	1.500 km
Combustible	24%	30%	32%
Lubricantes	2%	3%	3%
Neumáticos	10%	13%	14%
Reparaciones	5%	4%	3%
Viáticos	2%	3%	3%
Horas Extras	3%	4%	4%
Peajes	1%	1%	1%
Material Rodante	12%	8%	7%
Sueldos	7%	5%	5%
Seguros	11%	8%	7%
Patentes	2%	1%	1%
Gastos Generales	2%	2%	2%
Mantenimiento Frío	3%	3%	3%
Imp. Ingresos Brutos	2%	2%	2%
Beneficios	13%	13%	13%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente cuadro: <http://www.edutecne.utn.edu.ar/transporte/costos.pdf>

En él puede observarse que la incidencia del costo en combustible y en neumáticos crece en función de la distancia, mientras que la del costo en personal y en reposición del material rodante es inversamente proporcional a aquella. Esto encuentra una explicación en la utilización del vehículo, ya que en distancias más cortas aumenta la probabilidad de que éste regrese sin carga, situación menos probable en tráficos de distancias mayores.

En general, existe falta de organización de los productores para la comercialización, y en el momento de preparar el producto para transportar al mercado suelen presentarse grandes dificultades. Esta tarea se facilita solo cuando la organización está consolidada y existen vínculos que los hace actuar en conjunto para ciertas acciones, como las estrategias de venta, el uso compartido de herramientas, los beneficios sociales que llegan a la zona, o vínculos de confianza y afectividad que facilitan la tarea.

Es por ello que el concepto de “red de comercialización agroalimentaria” toma importancia en la cooperación y eficiencia conjunta por sobre el actuar individual, basado en las posibles ventajas de una integración sistémica.

Además, se debe tener en cuenta que para poder acceder con facilidad al transporte es necesario un volumen de producción determinado, por lo general no disponible por parte de los *pequeños productores*. Las cargas se deben generar entonces a través de varios productores que son reunidos por el camionero. Esta falta de volumen genera una disminución del poder de negociación de los productores frente a los transportistas y compradores. Si se trata de transportar poco volumen, es muy difícil conseguir transporte y el precio es proporcionalmente muy elevado.

Es decir, existe una *discriminación* por parte de los transportistas hacia los productores más chicos, quienes no pueden acceder a los mercados en igualdad de condiciones. Esto se suma a las dificultades de gestión que tienen los pequeños productores para ofrecer y colocar su producción en los mercados, y a la falta de disponibilidad de capital operativo para cubrir los gastos de comercialización.

Asimismo, no pueden cumplir con las normativas vigentes por lo que su producto se comercializa a un precio menor, y en algunos casos los productos pueden sufrir demoras en el tránsito por falta de certificados.

A su vez, la crisis económica del país con la consecuente disminución del poder adquisitivo de la mayor parte de la población, desfavorece el mercado de algunos productos diferenciados o con valor agregado. La calidad del servicio se torna de regular a mala, y con costos altos para los pequeños volúmenes de producción. Esta es la causa que varios productos no sean competitivos.

Por otro lado, la infraestructura vial es mínima y el mantenimiento es deficiente por parte de los consorcios camineros, siendo un punto crítico por la falta de recursos. Los caminos rurales son de tierra o de ripio en el mejor de los casos, siendo la mayoría de las veces inaccesibles debido a la circulación de camiones de gran porte y frecuencia de las lluvias.

Fijación de precios

“Fijar bien los precios es tanto arte como ciencia. Como la mayoría de las prácticas de negocios, la mejor decisión a la hora de fijar un precio ha de basarse no solo en la teoría sino, igualmente, en la experiencia y el instinto”.¹¹

La determinación del precio de venta resulta de una “compleja ecuación no matemática”, en la que intervienen no solo el valor del producto (costo) sino también lo que el cliente está dispuesto a pagar por lo que se lleva.

¹¹ Libro de Jagmonhan S. Raju: Fijación de precios inteligentes (Smart Pricing).

Desde la óptica de la empresa, también interviene la *cantidad de producto*, puesto que algunos artículos muy rentables tienen una venta limitada, aportando poca utilidad a la ganancia global de la empresa, mientras que otros no tan rentables, por el contrario, se venden mucho, originando importantes ganancias absolutas, aun cuando medidas en porcentajes puedan parecer pequeñas.

Un esquema no solo interesante, sino también fácil de comprender es el “metro patrón” en el cual podemos ver cómo funciona el proceso de posicionamiento de precios en el mercado dentro del cual la empresa actúa y nos da una idea de qué cosas se deben tener en cuenta frente a la necesidad de establecer precios de venta.

Prioridad	=	Rentabilidad
Decisión estratégica		Riesgo a asumir por la empresa
Precio: Más alto que el valor percibido por el cliente		Pérdida de mercado
Decisión estratégica		Riesgo a asumir por la empresa
Precio: Máximo posible		Competencia
Decisión estratégica		Riesgo a asumir por la empresa
Precio: En línea con la competencia		No diferenciación de la competencia
Decisión estratégica		Riesgo a asumir por la empresa
Precio: Debajo de la competencia		Pérdida de rentabilidad
Decisión estratégica		Riesgo a asumir por la empresa
Precio: Igual al costo variable		No cobertura de costos fijos
Decisión estratégica		Riesgo a asumir por la empresa
Precio: Debajo del costo variable		Pérdida programada
Prioridad	=	Volumen

Cuando se desea fijar un precio, puede estar dando prioridad a la rentabilidad, y por tanto tenderá a fijar un precio muy alto, o estar dando prioridad al volumen de ventas, con lo cual su tendencia será a fijar precios relativamente más bajos.

Estas dos son las puntas del esquema.

En el medio, en realidad, tenemos que tener en cuenta una serie de situaciones distintas: cuánto piensa el cliente que vale nuestro producto o servicio, cuánto pide la competencia por un producto similar al nuestro, o qué ofrece por el mismo precio que pedimos nosotros, qué cantidad de producto podremos vender a cada nivel de precios, cuál es nuestro costo variable (directo), etc.

Incluso es posible definir que por períodos determinados bajo nuestro control, podamos ofrecer al mercado un precio inferior a nuestros propios costos variables, con el propósito, por ejemplo, de eliminar una competencia molesta.

En este caso es sumamente importante predefinir el monto máximo de pérdida que estemos dispuestos a asumir, para no encontrarnos inmersos en una guerra de precios que nos lleve a la quiebra.¹²

Las nuevas tecnologías y la globalización están cambiando los mercados a un paso mucho más acelerado que en tiempos anteriores y están borrando los límites entre muchos sectores. La competencia crece en casi cada industria y el foco de atención está puesto principalmente en el precio. Los consumidores disponen de mucha más información sobre los precios y se han vuelto mucho más sofisticados que antes. Por encima de todo esto está la crisis económica, que ha convertido el gasto despreocupado en cosa del pasado.

Los precios de los servicios de transporte carretero de carga no son un dato recabado de manera sistemática por las estadísticas oficiales o por organismos o entidades relacionadas con la actividad. A lo sumo, algunos gremios realizan un seguimiento de los costos de producción de los servicios como guía a dar a sus asociados, al momento de realizar los contratos de servicio transporte.

El transporte carretero de cargas se caracteriza por la presencia de una cantidad muy grande de operadores con diferentes perfiles de organización, que compiten de manera permanente entre ellos por la captación de los tráficos. Esta atomización determina la imposibilidad de arbitrar precios por parte de los transportistas, al menos como norma general. Por ende, el sector es un típico “tomador de precios”, los que se comportan, dentro de un rango de variaciones acotadas, como paramétricos. Estos precios paramétricos (o precios dato para el transportista) se verifican tanto en los tráficos de cabotaje como en los internacionales.

Por más difícil que el entorno pueda resultar para las empresas, estas pueden ganar más de lo que han perdido. Pueden recopilar y analizar mucha más información sobre el consumidor para comprenderlo mejor. Pueden personalizar sus ofertas y ofrecer experiencias individualizadas. También han ganado mucha más flexibilidad en la fijación de precios y pueden rebajarlos considerablemente. Sus clientes toleran ahora mucho más las variaciones de precios por segmentos y en el tiempo, lo cual les da a las empresas una libertad sin precedentes para experimentar con los diferentes mecanismos de fijación de precios.

Jagmonhan S. Raju confirma que la clave para triunfar en el entorno actual es triple: *orientación al cliente, fijación de precios diferenciada y parámetros inteligentes de fijación de precios.*

- a. Orientación al cliente: Ser inteligente a la hora de fijar precios es, ante todo, *conocer al cliente* con el que trabajamos. También significa saber que valora nuestro producto o servicio pudiendo incrementar el valor del mismo.

¹² Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables, por Héctor A. Faga y Mariano Ramos Mejía, Capítulo 9, Ediciones Granica, Buenos Aires, 1997

b. Fijación de precios diferenciada: Uno de los fenómenos más habituales que tiene que ver con los precios es el hecho de que, por el mismo producto o servicio, diferentes consumidores están dispuestos a pagar precios distintos. Por esta razón, pocas veces es bueno fijar un precio único; más vale mantener la estructura triple: precio bajo, medio y alto, para que los clientes con diferentes sensibilidades al precio permitiendo a la empresa equilibrar sus ventas.

c. Parámetros inteligentes de fijación de precios: Independientemente del producto o servicio que querramos vender, podemos usar diferentes parámetros para fijar precios de maneras diversas. Por supuesto, la elección de uno u otro afectará a los ingresos, los costos y la rentabilidad del vendedor, y el truco está en tomar una decisión inteligente mediante una investigación cuidadosa de los generadores de valor en el consumidor.

Resultó necesario establecer una **tarifa** indicativa para el transporte automotor de cargas de cereales, oleaginosas y afines, que permita al sector la posibilidad de generar las inversiones necesarias para la renovación de la flota y sostenimiento de la actividad en el tiempo.

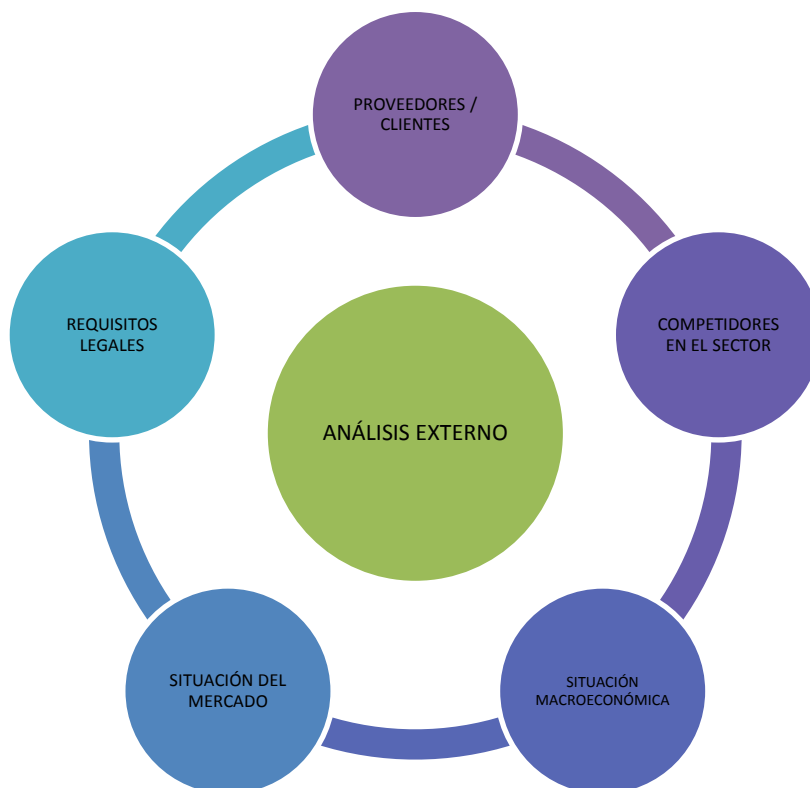
Se facultó a dicha Subsecretaría, a establecer, ya sea trimestralmente o en plazos menores si fuere necesario, una tarifa indicativa con un piso de menos un cinco (5%) por ciento y un tope incremental máximo del quince (15%) por ciento, para el sector de transporte automotor de carga de granos por carretera de jurisdicción nacional, haciéndola compatible con el resto de las actividades de la cadena de comercialización de granos.¹³ (Véase Anexo N° 1 – Tarifa de transporte de cereales y oleaginosas).

Como resultado se desarrolla una estrecha relación entre tecnología de proceso, producción y logística, por lo que se trata de conseguir una diferenciación de producto-servicio impulsada por la distribución, tanto en calidad como oportunidad del servicio, apartándose de la estrategia de “competencia de precio”.

Análisis FODA

A partir de la sistematización, análisis de la información y revisión bibliográfica se elaboró el siguiente diagnóstico FODA, resultando necesario previamente profundizar en el estudio de factores internos y externos:

¹³ Disposición 970/2014 - SECRETARIA DE TRANSPORTE - MINISTERIO DEL INTERIOR Y TRANSPORTE



DEBILIDADES

- Disponibilidad recursos financieros
- Elevados costos unitarios
- Elevada dependencia de los recursos humanos
- Tamaño empresarial reducido
- Concepto de marca poco potenciado

AMENAZAS

- Nuevos competidores
- Políticas de concentración de productores
- Saturación de las infraestructuras viales
- Abaratamiento de los precios de mercado
- Mercado transparente

FORTALEZAS

- Adaptación a la variación y nuevas tendencias industriales
- Dimensiones instalaciones
- Flota de vehículos modernos
- Crecimiento en los últimos años
- Clientes satisfechos
- Plazos de entrega cortos
- Competitividad en precios y plazos de entrega
- Know-how en el transporte de productos específicos
- Cobertura NEA, Mesopotamia y Centro del país

OPORTUNIDADES

- Imagen de especialización en el sector
- Aplicación de tecnologías más eficaces
- Mejoras medioambientales
- Baja calidad de otros tipos de transporte
- Apertura de mercados

Análisis Marginal

La vida en general está repleta de *decisiones*. Los administradores y las personas en general siempre están tratando de ver que alternativa es más ventajosa para aceptarla, es por esto que, se utiliza el análisis marginal el cual estudia la variabilidad (aumento o disminución) de los costos y los beneficios que se obtienen por la adición de alguna acción.

Además, se encarga de *brindar la información* necesaria para aumentar el rendimiento de la empresa, aumentando la rentabilidad producto de la eficiencia en la gestión de los recursos y de los beneficios que se otorgan al incrementar algún costo.

Se la puede considerar como la *primera herramienta* utilizada en el análisis de la rentabilidad de una empresa o de un proyecto. Útil en temas de inversión, puesto que analiza y compara los resultados al invertir alguna suma adicional a la que se realiza normalmente. Se hace crucial en general para que una empresa crezca y se pueda desenvolver en un mercado competitivo.

Resulta bueno recordar que la relación precio/costo variable determina la ganancia unitaria (margen de contribución), y el volumen de ventas es el que trae aparejado la utilidad absoluta.

El precio de venta es una de las variables del marketing, y a veces la más importante, dependiendo del mercado en el que la empresa se desenvuelva.

Desde la perspectiva del cliente, el "valor percibido" es una de las razones más poderosas para decidir una compra que puede expresarse como un número mayor a 1 en la ecuación siguiente, y cuanto más grande sea, mejores perspectivas habrá de que el cliente nos prefiera respecto de la competencia.

$$\text{Valor percibido} = \frac{\text{Utilidad de la compra}}{\text{Costo de lo comprado}}$$

El análisis marginal, también se encargará de estudiar el *aporte de cada producto o servicio de la empresa a las utilidades de ésta*, con la finalidad de tener información necesaria para invertir mayor cantidad de capital al producto que más rendimiento posea. Este análisis marginal es útil en empresas que tienen varios productos, es decir esté *diversificada*, puesto que al estar en diferentes mercados se llega a mayor cantidad de clientes pero no se da la misma acogida al producto en los mercados.

Algunas cuestiones adicionales a tener en cuenta al momento de fijar precios de venta son las siguientes:

1. El mejor precio es aquel que maximiza la contribución marginal absoluta derivada de la venta del período bajo consideración. Esto implica la mejor combinación rentabilidad unitaria / volumen total.

2. El precio debe estar en línea con el concepto de valor que tenga su cliente respecto de lo que usted le está ofreciendo. Como dicen algunos, muchos productos fracasan tanto por tener precios demasiado altos como demasiado bajos.

3. Siempre es más fácil bajar un precio que aumentarlo. Por ello, se debe estimar muy bien el precio de lanzamiento de un producto nuevo.

4. Considerar información del mercado. Salvo que se tenga un producto totalmente original, novedoso o sin competencia, su precio no puede sonar como "disparatado" cuando se lo compara con el que ofrece su competencia.¹⁴

Como toda empresa busca la maximización de las utilidades, el análisis marginal se vuelve una herramienta necesaria. Este análisis estudia tanto los ingresos totales como los costos totales por separado. Es aquí donde el análisis marginal *gestiona y compara los resultados al agregarse una unidad adicional a la producción o al recurso en estudio*. El análisis busca informar al administrador cuán conveniente es realizar un adicional en la producción o en el recurso que se está estudiando, teniendo en cuenta que el beneficio de esta adición debe ser superior al costo del mismo.

A su vez permite responder a los siguientes tópicos:

- ✓ Resultado de la empresa, ya sea utilidad o pérdida en diferentes niveles (Cmg1, Cmg2, Cmg3, etc)
- ✓ Volumen de venta y fijación de precio para un determinado objetivo de rentabilidad.
- ✓ Niveles de rentabilidad¹⁵

Sin embargo, el análisis marginal está basado en dos hipótesis que hacen de él una herramienta relativamente imprecisa y difícilmente se cumplen en la realidad:

- 1) Se supone que todos los elementos del costo de un producto se dividen en costos fijos y variables (Principio divisibilidad).
- 2) Y las ganancias y costos variables son lineales, es decir que varían proporcionalmente al volumen de la actividad (Principio de linealidad).

¹⁴ Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables, por Héctor A. Faga y Mariano Ramos Mejía, Capítulo 9, Ediciones Granica, Buenos Aires, 1997

¹⁵ Jean Paul Sallenave: Gerencia y Planeación Estratégica.

Análisis Caso Práctico

La metodología que se utiliza para la elaboración de la estructura de costos del sector del transporte de mercancías es eminentemente práctica y basada en una parte fundamental en recabar de forma directa información sobre los componentes de costos desde el lado de los proveedores de los correspondientes bienes y servicios que precisan las empresas de transporte, con el fin de elaborar un modelo objetivo de la estructura de costos del sector.

Todos los precios de compra que se detallan en el presente trabajo son a Diciembre 2017.

Se han considerado diferentes variables como ser distancia, ubicación geográfica de los puntos de destinos, característica de los productos, leyes y normas vigentes, características de los accesos, caminos y calles.

Caracterización de la Unidad de Transporte

Los vehículos utilizados para el transporte de mercancías tienen las siguientes características:

- Camión, modelo SCANIA, año 2006, tres ejes, inyección electrónica, potencia neta de 400hp, cilindrada 11.700 cc, capacidad máxima de arrastre 66.000 kg
- Semiremolque, modelo Goren, años 2006, tres ejes, capacidad de carga con furgón para 30 toneladas, largo 14.400 mm, ancho útil 2.538 mm, altura del suelo a plataforma 2.440 mm.
- Tara para transporte



Unidad de costeo

La definida son Km recorridos. Se trabajó sobre la base del estándar teórico sugerido para la unidad de transporte en estudio 350.000 Km por año aproximadamente.

Sistema de Costeo y Valorización

Se denomina “costo” a la valoración en términos monetarios del consumo de los diversos factores aplicados a un proceso productivo.

En la estructura de costos de la industria del transporte, se identifican los costos directos e indirectos fijos y variables. Las amortizaciones, combustibles, neumáticos, mantenimientos y remuneración del chofer se los considera directos expresados en función de la distancia.

Los *costos indirectos* son aquellos no directamente imputables a la explotación de cada vehículo, pero que se producen necesariamente en el funcionamiento normal de las empresas. Incluyen los siguientes conceptos:

- Costos de infraestructura: amortización y gastos financieros, o alquiler/leasing de las instalaciones de la empresa, gastos de mantenimiento y seguros de dicha infraestructura.
- Costos de administración: personal, equipos de oficina e informáticos, comunicaciones, etc.
- Costos comerciales: personal y gastos comerciales.

En cuanto a los *costos indirectos variables* incurridos en forma independiente por viaje, se relacionan a la unidad de transporte, como ser teléfono, peajes, remuneración variable del chofer, siendo posible distribuirlos en función del kilometraje recorrido en el año.

Los *costos indirectos fijos* no se identifican con la unidad de transporte, como por ejemplo el sueldo de los directivos. Para su asignación se estimó una tasa de aplicación en función de una capacidad instalada de 3 camiones pero a efectos de reducir el foco bajo análisis, los mismos no fueron tenidos en cuenta en el presente trabajo.

Para determinar el costo por Km se utilizó el sistema de costeo absorbente. Según Horngren (2006) se lo puede considerar como un método tradicional o universal, principalmente para fines financieros, ignorando la diferencia en el comportamiento de los costos. A su vez es el método aceptado por las normas contables y el fisco.

El costeo absorbente es el sistema de costeo más utilizado para fines externos e incluso para la toma de decisiones, trata de incluir dentro del costo del *producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable*. El argumento en que se basa dicha inclusión es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos. Los que

proponen este método argumentan que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y, por lo tanto, deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los variables y los fijos, para reemplazar los activos en el futuro.¹⁶

Como resultado se incorporan todos los costos que se incurre en la producción de bienes y servicios, volviéndose parte del costo del inventario, agregando los costos indirectos fijos a cada unidad a través de una tasa, que se determina con la división de los costos indirectos fijos presupuestados entre el volumen esperado del causante de costo, en este caso particular sería el kilometraje anual esperado de la capacidad instalada, cantidad de camiones.

Una de las desventajas de este sistema es que los registros contables al integrar costos fijos y variables dificulta el establecimiento de la combinación óptima de costo-volumen-utilidad, es decir que si no se realiza con mucho cuidado genera errores en la evaluación de los inventarios y por consiguiente en la determinación de la utilidad.

Para su valorización se trabajó sobre la base de costos estimados o estándares alcanzables.

Horngrén (2006) los define como los niveles de rendimientos que los administradores pueden alcanzar por medio de niveles de esfuerzos realistas. Los estándares de eficiencia, kilometraje anual, capacidad, rendimiento de combustible, se obtuvieron de la empresa que comercializa la unidad de transporte y los estándares de precios de los insumos y mano de obra, cotizados en el mercado (Véase Anexos – Cuadros Tarifarios).

¹⁶ HORNGREN, Charles T., Un enfoque gerencial, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, ed. 6ta., 1991

Características técnicas y de explotación

Características Camiones

Potencia (CV)	350 CV	
Masa Máxima Autorizada (MMA)	66,000	Kg
Carga Útil (Kg)	30,000	Kg
Número de ejes	3	
Número de neumáticos	10	Por Camión

Ratio de actividad	100%
Días trabajados al año	225 Días

Tiempo de actividad

Horas trabajadas al año	1,906	Hs
Horas trabajadas al año en vacío	1,620	Hs
Horas trabajadas al año en carga	286	Hs
Horas trabajadas por jornada	9	Hs

<http://www.seguridadvial.gov.ar/restricciones/fechas>

Hipótesis Costos Fijos

Precio de venta del camión	\$980,995	
Precio de venta del Semi	\$300,000	
Vida útil del camión	8	Años

Seguros	
Seguro todo riesgo	\$16,550
Mercadería	\$2,483

15%

Personal	
Costo conductor	\$25,649.61
Viáticos	
Puerto Barranqueras	\$50
Rosario	\$400
Buenos Aires	\$500
Plus de actividad	0.01%

http://www.fedcam.org.ar/convenio_web.html

Por Km recorridos

Hipótesis Costos Variables

Combustible	
Precio nafta en surtidor	\$22.66
Descuento IVA	\$3.40
Neto Combustible	\$19.26
Consumo medio (1 L/ 100 Km)	28 litros cada 100 km

Neumáticos	
Precio medio de los neumáticos	\$10,709
Duración media	125,156 Km
Total x camión	\$107,086

[http://listado.mercadolibre.com.ar/neumatico-para-camion#D\[A:neumatico-para-camion\]](http://listado.mercadolibre.com.ar/neumatico-para-camion#D[A:neumatico-para-camion])

Mantenimiento y reparación	
Costo mantenimiento	\$7,778
Costo Reparación	\$4,722

Peajes	
Costo medio de peaje	\$71.67

Costos de Mano de obra

CONCEPTO	MONTO SEGÚN P&L (ANUAL)	CANTIDAD CAMIONES	COSTO UNITARIO ANUAL	PRORRATEO	COSTO UNITARIO MENSUAL	BASE DE PRORRATEO	KILÓMETROS RECORRIDOS TOTALES ANUALES	VARIABILIDAD	COMENTARIOS
<u>GASTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD</u>									
<u>COSTO DE MANO DE OBRA</u>									
Sueldo Basico Chofer LD	\$434,844.00	3	\$144,948	12	\$12,079	Mes		Fijo	
Horas Extras 50%	\$101,915.89	3	\$33,972	12	\$2,831	Mes		Variable	
Horas Extras 100%	\$45,295.95	3	\$15,099	12	\$1,258	Mes		Variable	
Kilómetros Recorridos	\$173,939.41	3	\$57,980	12	\$4,832	Mes		Variable	
Kilómetros Recorridos 100%	\$52,181.58	3	\$17,394	12	\$1,449	Mes		Variable	
Control Descarga	\$24,617.20	3	\$8,206	12	\$684	Mes		Fijo	
Antigüedad 1% por año. Promedio 5 años	\$90,591.91	3	\$30,197	12	\$2,516	Mes		Fijo	
Total	\$923,386	3	\$307,795		\$25,650				
<u>CONTRIBUCIONES PATRONALES</u>									
Contribución Patronales RNSS	\$156,975.61	3	\$52,325.20	17.00%	\$4,360.43	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Contribución Patronales RNOS	\$55,403.16	3	\$18,467.72	6.00%	\$1,538.98	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Ley de Riesgo de Trabajo	\$65,191.05	3	\$21,730.35	7.06%	\$1,810.86	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Contribuciones Patronales SICHOCA	\$36,935.44	3	\$12,311.81	4.00%	\$1,025.98	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Proporcional SAC	\$77,379.74	3	\$25,793.25	8.38%	\$2,149.44	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Proporcional Vacaciones	\$38,689.87	3	\$12,896.62	4.19%	\$1,074.72	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Proporcional SAC y Vacaciones C. Soc	\$301,023.82	3	\$100,341.27	32.60%	\$8,361.77	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
COSTO TOTAL POR KILOMETRO	\$1,237,891		\$412,630		\$34,386				

<http://www.camioneros-ba.org.ar>

Amortizaciones

CONCEPTO	IMPORTE POR UNIDAD	CANTIDAD CAMIONES	TOTAL CAMIONES	BASE DE PRORRATEO	MESES	AÑOS	COSTO UNITARIO MENSUAL	COSTO UNITARIO ANUAL	COSTO TOTAL ANUAL	KILÓMETROS RECORRIDOS ANUALES	COSTO POR KILOMETRO
<u>GASTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD</u>											
<u>AMORTIZACIONES</u>											
Amortización Unidad Tractora	\$980,995.47	3	\$2,942,986	Año	96	8	\$10,219	\$122,624.00	\$367,873	1,251,840	\$0.29
Amortización Semi	\$300,000.00	3	\$900,000	Año	120	10	\$2,500	\$30,000.00	\$90,000		\$0.07

\$152,624.00 \$457,873.00

Detalle Gastos

Cálculo kilómetros

Clientes				
Destino	Km	Total Km (Ida y vuelta)	Km/H Camión	Consumo
Puerto Barranqueras	30	60	80	28 Ltrs / 100 Km
Rosario	723	1446	80	28 Ltrs / 100 Km
Buenos Aires	1012	2024	80	28 Ltrs / 100 Km

\$ Combustible x litro **\$22.66**
 Neto Combustible **\$19.26**

Destino	Total Km (Ida y vuelta)	Q Viajes x Mes	Q Viajes x Año	Total KM Anuales
Puerto Barranqueras	60	150	1800	108,000
Rosario	1446	60	720	1,041,120
Buenos Aires	2024	14	168	340,032
		Total	2688	1,489,152

Total KM Anuales	1,489,152
-------------------------	------------------

<http://www.infobae.com/economia/2017/07/03/en-argentina-la-nafta-sube-y-sigue-como-una-de-las-mas-caras-de-la-region/>

UBA FCE – Escuela de Estudios de Posgrado – Especialización en costos y gestión empresarial.
Trabajo Final – Marcos M. Suárez – Análisis y Optimización de Costos en Actividad Logística

Combustible

	36 Ltrs / 100 Km			
Destino	Consumo Litros x Viaje	Combustible x viaje	Combustible Mensual	Combustible Anual
Puerto Barranqueras	22	\$416	\$62,406	\$748,868
Rosario	521	\$10,027	\$601,590	\$7,219,084
Buenos Aires	729	\$14,034	\$196,481	\$2,357,768
Total		\$24,477	\$860,477	\$10,325,720

Total Combustible Anual	\$10,325,720
--------------------------------	---------------------

Neumáticos

10 Neumáticos por camión

Destino	Total KM Anuales	Q Neumáticos Anuales	Total Neumáticos
Puerto Barranqueras	108,000	10	\$107,086
Rosario	1,041,120	80	\$856,684
Buenos Aires	340,032	30	\$321,257
		120	\$1,285,026

Q Neumáticos
Precio 1 Neumático x Camión
\$10,709

Total Neumáticos	\$1,285,026
-------------------------	--------------------

Lubricantes

Destino	Q Lubricantes Anuales	Total Lubricantes
Puerto Barranqueras	5	\$3,500
Rosario	52	\$36,400
Buenos Aires	17	\$11,900
	74	\$51,800

Precio 1 Lubricante x Camión
\$700

Q Lubricantes
1/20.000 Km
20,000.00

Total Lubricantes	\$51,800
--------------------------	-----------------

Filtros

Destino	Q Filtros Anuales	Total Filtros
Puerto Barranqueras	4	\$1,200
Rosario	35	\$10,500
Buenos Aires	11	\$3,300
	50	\$15,000

Precio 1 Filtro x Camión
\$300

Q Filtros
1/30.000 Km
30,000.00

Total Filtros	\$15,000
----------------------	-----------------

UBA FCE – Escuela de Estudios de Posgrado – Especialización en costos y gestión empresarial.
Trabajo Final – Marcos M. Suárez – Análisis y Optimización de Costos en Actividad Logística

Mantenimiento Camiones

Destino	Q Filtros Anuales	Total Mantenimiento Camiones
Puerto Barranqueras	4	\$5,600
Rosario	35	\$49,000
Buenos Aires	11	\$15,400
	50	\$70,000

Precio Mantenimiento x Camión
\$1,400

Q Mantenimiento
1/30.000 Km
30,000.00

Total Mantenimiento Camiones	\$70,000
-------------------------------------	-----------------

Mantenimiento Semis

Destino	Q Filtros Anuales	Total Mantenimiento Semis
Puerto Barranqueras	4	\$3,400
Rosario	35	\$29,750
Buenos Aires	11	\$9,350
	50	\$42,500

Precio Mantenimiento x Camión
\$850

1/30.000 Km
30,000.00

Total Mantenimiento Semis	\$42,500
----------------------------------	-----------------

Peajes

www.ruta0.com.ar
http://www.sitiosargentina.com.ar/categorias/rutas/peajes_2.htm

Destino	Peaje	Vehículo 85% +	Cantidad de viajes x AÑO	Total
Barranqueras	\$15.00	\$27.75	1800	\$49,950
Rosario	\$60.00	\$111.00	720	\$79,920
Buenos Aires	\$140.00	\$259.00	168	\$43,512
		Total	2688	\$173,382

Total Peajes	\$173,382
---------------------	------------------

Planilla de gastos

CONCEPTO	MONTO P&L	CANTIDAD CAMIONES	BASE DE PRORRATEO			COSTO UNITARIO ANUAL	MONTO UNITARIO MENSUAL	% DEL COSTO TOTAL	VARIABILIDAD	COMENTARIOS
<i>COSTOS FIJOS</i>										
<i>AMORTIZACIONES</i>										
Amortización Unidad Tractor	\$2,942,986	3	Temporal (Año)	8	12	\$980,995	\$81,750	7.18%	Costo Fijo	Detalle Planilla Amortizaciones
Amortización Semi	\$900,000	3	Temporal (Año)	8	12	\$300,000	\$25,000	2.19%	Costo Fijo	
<i>PATENTES</i>										
Costo patente Tractor	\$318,858	3	Temporal (Mes)		12	\$106,286	\$8,857	0.78%	Costo Fijo	
Costo patente Acoplado	\$91,476	3	Temporal (Mes)		12	\$30,492	\$2,541	0.22%	Costo Fijo	
<i>SEGUROS</i>										
Costo Seguro Tractor	\$595,800	3	Temporal (Mes)		12	\$198,600	\$16,550	1.45%	Costo Fijo	
Costo Seguro Acoplado	\$185,400	3	Temporal (Mes)		12	\$61,800	\$5,150	0.45%	Costo Fijo	
Seguridad Satelital	\$243,000	3	Temporal (Mes)		12	\$81,000	\$6,750	0.59%	Costo Fijo	
<i>COSTO DE MANO DE OBRA</i>										
Sueldo choferes	\$3,713,688	3	Temporal (Mes)		12	\$1,237,896	\$103,158	9.05%	Costo Fijo	
<i>IMPUESTOS</i>										
	\$234,000	3	Temporal (Mes)		12	\$78,000	\$6,500	0.57%	Costo Fijo	
<i>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES</i>										
Lonas	\$20,598	3	Temporal (Año)	1	12	\$6,866	\$572	0.05%	Costo Fijo	40% Probabilidad de roturas 12 x años
Sujeta Carga	\$8,304	3	Temporal (Año)	1	12	\$2,768	\$231	0.02%	Costo Fijo	
Verificación Técnica	\$109,500	3	Temporal (Año)	1	12	\$36,500	\$3,042	0.27%	Costo Fijo	
Comunicaciones	\$486,000	3	Temporal (Mes)		12	\$162,000	\$13,500	1.18%	Costo Fijo	
Lavado camiones	\$384,000	3	Temporal (Semanal)		48	\$128,000	\$2,667	0.94%	Costo Fijo	
<i>COSTOS VARIABLES</i>										
<i>COMBUSTIBLES</i>										
	\$28,682,557	3	Consumo x KM \$19.26	1,489,152.00	12	\$9,560,852	\$796,738	69.93%	Costo Variable	
<i>PEAJES</i>										
	\$173,382	3	Viaje		12	\$57,794	\$4,816	0.42%	Costo Variable	
<i>VIÁTICOS</i>										
Buenos Aires	\$84,000		Viaje	168	\$500					
Rosario	\$288,000		Viaje	720	\$400					
Puerto Barranqueras	\$90,000		Viaje	1800	\$50					
<i>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES</i>										
Lubricantes	\$51,800	3	Kilómetros (20.000 Km)	1,489,152	20,000	\$17,267	\$5,756	0.13%	Costo Variable	
Filtros	\$15,000	3	Kilómetros (30.000 Km)	1,489,152	30,000	\$5,000	\$1,667	0.04%	Costo Variable	
Mantenimiento	\$70,000	3	Kilómetros (30.000 Km)	1,489,152	30,000	\$23,333	\$7,778	0.17%	Costo Variable	
Mantenimiento Semi	\$42,500	3	Kilómetros (30.000 Km)	1,489,152	30,000	\$14,167	\$4,722	0.10%	Costo Variable	
Neumáticos	\$1,285,026	3	Kilómetros (125.156 Km)	1,489,152	125,156	\$428,342	\$142,781	3.13%	Costo Variable	10 Neumáticos por 3 ejes
COSTO TOTAL	\$41,015,875					\$13,671,958	\$1,253,357	100%		

Conclusiones

Al principio de este trabajo, se propuso el objetivo de analizar y mejorar el sistema actual a través de la optimización de los costos de la actividad logística de una empresa de mediana envergadura, dedicada al transporte de granos y carbón.

La razón por la que resultaba atractivo el estudio del área de distribución radica en la detección de costos de no calidad, originados por la coexistencia de múltiples factores, relacionados con los métodos de la logística interna de salida, la modalidad de trabajo de la mano de obra y las particularidades de los clientes.

Para realizar el cálculo del resultado neto de la compañía, debemos enfrentar la cifra de ventas comparándolo con los respectivos costos incurridos, tanto fijos como variables, considerando como primera unidad de prorateo los kilómetros recorridos.

Como se puede ver a continuación, como en toda empresa de transporte, los costos predominantes son el combustible, la mano de obra y las amortizaciones:

Concepto	Importe Anual	Prorrateo x Mes	Prorrateo X Camión	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires	
				Prorrateo X Km	Prorrateo X Km	Prorrateo X Km	
Sueldo choferes	\$3,713,688	\$309,474.00	\$103,158.00	\$34.39	\$3.57	\$10.92	Costo Fijo
Amortización Unidad Tractora	\$2,942,986	\$245,248.83	\$81,749.61	\$27.25	\$2.83	\$8.66	Costo Fijo
Amortización Semi	\$900,000	\$75,000.00	\$25,000.00	\$8.33	\$0.86	\$2.65	Costo Fijo
Costo patente Tractor	\$318,858	\$26,571.50	\$8,857.17	\$2.95	\$0.31	\$0.94	Costo Fijo
Costo patente Acoplado	\$91,476	\$7,623.00	\$2,541.00	\$0.85	\$0.09	\$0.27	Costo Fijo
Costo Seguro Tractor	\$595,800	\$49,650.00	\$16,550.00	\$5.52	\$0.57	\$1.75	Costo Fijo
Costo Seguro Acoplado	\$185,400	\$15,450.00	\$5,150.00	\$1.72	\$0.18	\$0.55	Costo Fijo
Impuestos	\$234,000	\$19,500.00	\$6,500.00	\$2.17	\$0.22	\$0.69	Costo Fijo
Combustibles	\$28,682,557	\$2,390,213.06	\$796,737.69	\$265.58	\$27.55	\$84.35	Costo Variable
Lubricantes	\$51,800	\$4,316.67	\$1,438.89	\$0.48	\$0.05	\$0.15	Costo Variable
Filtros	\$15,000	\$1,250.00	\$416.67	\$0.14	\$0.01	\$0.04	Costo Variable
Mantenimiento	\$70,000	\$5,833.33	\$1,944.44	\$0.65	\$0.07	\$0.21	Costo Variable
Mantenimiento Semi	\$42,500	\$3,541.67	\$1,180.56	\$0.39	\$0.04	\$0.12	Costo Variable
Lavado camiones	\$384,000	\$32,000.00	\$10,666.67	\$3.56	\$0.37	\$1.13	Costo Fijo
Neumáticos	\$1,285,026	\$107,085.50	\$35,695.17	\$11.90	\$1.23	\$3.78	Costo Variable
Lonas	\$20,598	\$1,716.50	\$572.17	\$0.19	\$0.02	\$0.06	Costo Fijo
Sujeta Carga	\$8,304	\$692.00	\$230.67	\$0.08	\$0.01	\$0.02	Costo Fijo
Peajes	\$173,382	\$14,448.50	\$4,816.17	\$1.61	\$0.17	\$0.51	Costo Variable
Seguridad Satelital	\$243,000	\$20,250.00	\$6,750.00	\$2.25	\$0.23	\$0.71	Costo Fijo
Verificación Técnica	\$109,500	\$9,125.00	\$3,041.67	\$1.01	\$0.11	\$0.32	Costo Fijo
Comunicaciones	\$486,000	\$40,500.00	\$13,500.00	\$4.50	\$0.47	\$1.43	Costo Fijo
Viáticos	\$462,000	\$38,500.00	\$12,833.33	\$4.28	\$0.44	\$1.36	Costo Variable
Total	\$41,015,875	\$3,379,490	\$1,126,497	\$375.50	\$38.95	\$119.26	

Es indispensable conocer los costos unitarios de los diferentes servicios, ya que los mismos resultan de suma importancia para el control de los costos totales, la toma de decisiones y poder medir la contribución de cada uno de ellos a la utilidad total.

A su vez, se ha calculado un precio promedio entre ambas tarifas, ya que en los viajes de ida transporta granos y al regreso, carbón y leña:

Destinos	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires	Totales
Valor TN x KM (Ida)	\$116.04	\$116.04	\$116.04	Trigo, maíz y soja
Valor TN x KM (vuelta)	\$100.80	\$100.80	\$100.80	Carbón/Leña
Precio promedio Granos/Carbón	\$108.42	\$108.42	\$108.42	
Toneladas transportadas	30	30	30	S/ Tarifa 30 toneladas transportadas
KM totales	108,000	1,041,120	340,032	1,489,152
KM de ida	54,000	520,560	170,016	744,576
KM de vuelta	54,000	520,560	170,016	744,576
Facturación Anual	\$11,709,360	\$112,878,230	\$36,866,269	\$161,453,860

% de Facturación Anual	7%	70%	23%	100%
------------------------	----	-----	-----	-------------

Concepto	Importe mensual	Asignación	Inductor	
Costo distribución	\$41,015,875	100%	Facturación	
Asig. costo Distribución	\$2,974,656	\$28,675,681	\$9,365,538	\$41,015,875

Km x viaje	60	1,446	2,024	3,530
Q Viajes x Año	1,800	720	168	2,688

Adicionalmente, se ha determinado la asignación de costos de distribución de acuerdo al porcentaje de facturación anual que permitió demostrar el resultado bruto y neto unitario por destino, quedando en evidencia cuál de ellos es el que predomina en la utilidad de la empresa:

	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires
Precio promedio Granos/Carbón	\$108.42	\$108.42	\$108.42
Costo Variable Unitario	\$285.02	\$29.57	\$90.53
Resultado Bruto	(\$176.60)	\$78.85	\$17.89
Costo Fijo Unitario	\$94.76	\$9.83	\$30.10
Resultado Neto	(\$271.36)	\$69.02	(\$12.20)

	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires
Costos Fijos Totales	\$10,233,610	\$10,233,610	\$10,233,610
Precio de venta unitario	\$108	\$108	\$108
Costos Variables Unitarios	\$285	\$30	\$91
Punto de equilibrio KM	-57,948	129,780	571,951
Control	0.00	0.00	0.00

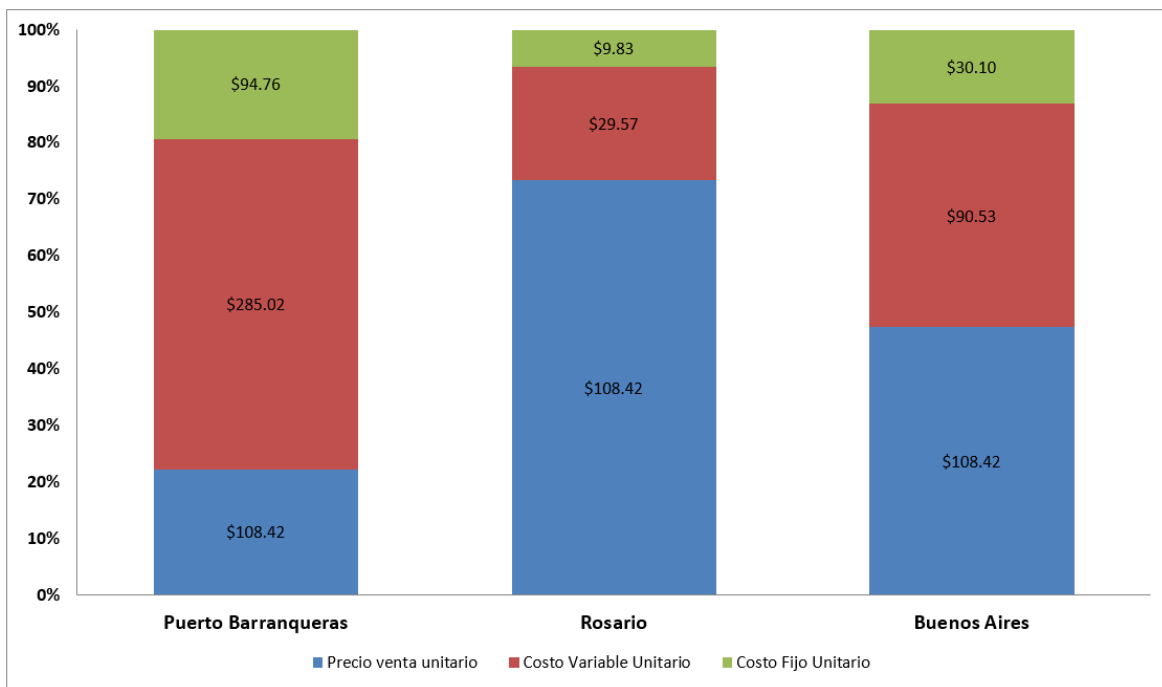
A partir de todo el estudio bibliográfico realizado y luego de efectuar el diagnóstico y planteo del problema, se diseñaron tres estrategias como alternativas de solución:

Para el caso de Puerto de Barranqueras no se alcanza ni a cubrir los costos variables (CMg negativa) por lo que se aconseja evitar dicho destino debido al que el mismo representa pérdidas actualmente. Sin embargo, por cuestiones contractuales no podemos desatender las entregas ya pactadas por lo que una vez finalizadas las mismas se analizará la cuestión planteada.

En segundo lugar tenemos a Buenos Aires con una CMg positiva no logrando cubrir sus costos fijos. Dicha situación solo se podrá mantener a corto plazo ya que en un futuro no muy lejano generarán la misma situación que Puerto de Barranqueras.

Por último y no por eso menos importante se encuentra Rosario, que como se puede observar genera una CMg positiva cubriendo a su vez en su totalidad los costos fijos. La empresa debería poner pleno foco de análisis en este destino ya que es el que genera la utilidad necesaria para sacar adelante a la misma.

En el siguiente gráfico queda demostrado por ubicación la porción que representan el precio de venta, los costos variables y fijos unitarios:



Queda en evidencia la importancia y utilidad de los costos y su respectivo análisis marginal para empresas con productos diversificados, permitiéndoles tener un panorama amplio al momento de la toma de decisiones, proporcionando una guía de los recursos o factores más rentables en el mercado.

Como conclusión final, se recomienda prevalecer a Rosario por encima de los otros dos destinos, a fin de optimizar y mejorar el margen de contribución y por ende resultado neto sin incurrir en modificaciones estructurales que puedan vulnerar la situación competitiva de la empresa.

Bibliografía

- Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición, de Ferrel O.C., Hirt Geoffrey, Ramos Leticia, Adriaenséns Marianela y Flores Miguel Angel, Mc Graw Hill, 2004.
- BID (2000) “Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional de América del Sur”. Departamento de integración y programas regionales.
- Libro de Jagmonhan S. Raju: Fijación de precios inteligentes (Smart Pricing).
- Ley 10.390 – Emergencia agropecuaria.
- Cómo conocer y manejar sus costos para tomar decisiones rentables, por Héctor A. Faga y Mariano Ramos Mejía, Capítulo 9, Ediciones Granica, Buenos Aires, 1997.
- Disposición 970/2014 – Secretaria de Transporte - Ministerio del Interior y Transporte.
- Jean Paul Sallenave: Gerencia y Planeación Estratégica.
- Horngren, Charles T., Un enfoque gerencial, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, ed. 6ta., 1991.

Anexos – Cuadros tarifarios

TARIFA DE TRANSPORTE DE CEREALES Y OLEAGINOSAS

Vigencia a partir del 1° de agosto de 2017



km	\$/TN	km	\$/TN	km	\$/TN	km	\$/TN	km	\$/TN	km	\$/TN	km	\$/TN
1	116,04	51	219,32	102	308,12	202	481,87	302	631,20	402	757,65	520	809,69
2	116,04	52	221,54	104	311,45	204	485,59	304	634,06	404	758,55	540	818,32
3	116,04	53	223,76	106	314,78	206	489,31	306	636,93	406	759,44	560	826,95
4	116,04	54	225,98	108	318,11	208	493,03	308	639,79	408	760,34	580	835,58
5	116,04	55	228,20	110	321,43	210	496,75	310	642,65	410	761,23	600	844,21
6	116,04	56	230,42	112	324,76	212	500,46	312	645,51	412	762,13	620	853,02
7	116,04	57	232,64	114	328,09	214	504,18	314	648,37	414	763,02	640	861,83
8	116,04	58	234,86	116	331,42	216	507,90	316	651,23	416	763,91	660	870,64
9	116,04	59	237,08	118	334,75	218	511,62	318	654,09	418	764,81	680	879,45
10	116,04	60	239,30	120	338,08	220	515,33	320	656,96	420	765,70	700	888,25
11	119,08	61	241,52	122	341,41	222	519,05	322	659,82	422	766,60	725	908,07
12	122,11	62	243,74	124	344,74	224	522,77	324	662,68	424	767,49	750	927,92
13	125,15	63	245,96	126	348,07	226	526,49	326	665,54	426	768,38	775	947,77
14	128,18	64	248,18	128	351,40	228	530,21	328	668,40	428	769,28	800	967,91
15	131,22	65	250,40	130	354,73	230	533,92	330	671,26	430	770,17	825	987,76
16	134,25	66	252,62	132	358,06	232	537,64	332	674,13	432	771,07	850	1007,63
17	137,29	67	254,84	134	361,39	234	541,36	334	676,99	434	771,96	875	1027,50
18	140,32	68	257,06	136	364,71	236	545,08	336	679,85	436	772,86	900	1044,54
19	143,36	69	259,28	138	368,04	238	548,79	338	682,71	438	773,75		
20	146,39	70	261,50	140	371,37	240	552,51	340	685,57	440	774,64	925	1064,33
21	149,43	71	263,72	142	374,70	242	556,23	342	688,43	442	775,54		
22	152,46	72	265,94	144	378,03	244	559,95	344	691,29	444	776,43	950	1084,16
23	155,50	73	268,16	146	381,36	246	563,67	346	694,16	446	777,33		
24	158,53	74	270,38	148	384,69	248	567,38	348	697,02	448	778,22	975	1088,34



CONFEDERACIÓN ARGENTINA DEL
TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS

TARIFA DE REFERENCIA NACIONAL

FEBRERO 2017

1	\$ 100,80	51	\$ 191,34	101	\$ 283,16	151	\$ 353,46
2	\$ 100,80	52	\$ 193,05	102	\$ 284,48	152	\$ 354,82
3	\$ 100,80	53	\$ 194,76	103	\$ 285,80	153	\$ 356,18
4	\$ 100,80	54	\$ 196,47	104	\$ 287,11	154	\$ 357,55
5	\$ 100,80	55	\$ 198,18	105	\$ 288,43	155	\$ 358,92
6	\$ 100,80	56	\$ 199,89	106	\$ 289,76	156	\$ 360,28
7	\$ 100,80	57	\$ 201,60	107	\$ 291,07	157	\$ 361,65
8	\$ 100,80	58	\$ 203,30	108	\$ 292,39	158	\$ 363,01
9	\$ 100,80	59	\$ 205,26	109	\$ 293,71	159	\$ 364,38
10	\$ 100,80	60	\$ 207,21	110	\$ 295,02	160	\$ 365,76

Costos de distribución

Destinos	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires	Totales
Valor TN x KM (Ida)	\$116,04	\$116,04	\$116,04	Trigo, maíz y soja
Valor TN x KM (vuelta)	\$100,80	\$100,80	\$100,80	Carbón/Leña
Precio promedio Granos/Carbón	\$108,42	\$108,42	\$108,42	
Toneladas transportadas	30	30	30	S/ Tarifa 30 toneladas transportadas
KM totales	108.000	1.041.120	340.032	1.489.152
KM de ida	54.000	520.560	170.016	744.576
KM de vuelta	54.000	520.560	170.016	744.576
Facturación Anual	\$11.709.360	\$112.878.230	\$36.866.269	\$161.453.860
% de Facturación Anual	7%	70%	23%	100%

Cuadro Tarifario
Cuadro Tarifario

Facturación Entrega en puerto

Concepto	Importe mensual	Asignación	Inductor
Costo distribución	\$41.015.875	100%	Facturación
Asig. costo Distribución	\$2.974.656	\$28.675.681	\$9.365.538
Km x viaje	60	1.446	2.024
Q Viajes x Año	1.800	720	168
			3.530
			2.688

	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires
Precio promedio Granos/Carbón	\$108,42	\$108,42	\$108,42
Costo Variable Unitario	\$285,02	\$29,57	\$90,53
Resultado Bruto	(\$176,60)	\$78,85	\$17,89
Costo Fijo Unitario	\$94,76	\$9,83	\$30,10
Resultado Neto	(\$271,36)	\$69,02	(\$12,20)

No logro cubrir los costos variables/ reducir la cantidad de viajes a Barranqueras

No logro cubrir los costos fijos

	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires
Costos Fijos Totales	\$10.233.610	\$10.233.610	\$10.233.610
Precio de venta unitario	\$108	\$108	\$108
Costos Variables Unitarios	\$285	\$30	\$91
Punto de equilibrio KM	-57.948	129.780	571.951
Control	0,00	0,00	0,00

Cmg x KM

	Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires
Facturación x KM	\$108,42	\$108,42	\$108,42
Asignación Costo x Km	(\$375,50)	(\$38,95)	(\$119,26)
Cmg x Km	(\$267,08)	\$69,47	(\$10,84)

Precio promedio Granos/Carbón
Costo Distribución/Km

Cantidad Camiones	Toneladas (TN)		
	1.830	750	198
3	108.000	1.041.120	340.032

Concepto	Importe Anual	Prorratoe X Mes	Prorratoe X Camión	Kilómetros (KM) Anuales			Costo Fijo
				Puerto Barranqueras	Rosario	Buenos Aires	
				Prorratoe X Km	Prorratoe X Km	Prorratoe X Km	
Sueldo choferes	\$3.713.688	\$309.474,00	\$103.158,00	\$34,39	\$3,57	\$10,92	Costo Fijo
Amortización Unidad Tractora	\$2.942.986	\$245.248,83	\$81.749,61	\$27,25	\$2,83	\$8,66	Costo Fijo
Amortización Semi	\$900.000	\$75.000,00	\$25.000,00	\$8,33	\$0,86	\$2,65	Costo Fijo
Costo patente Tractor	\$318.858	\$26.571,50	\$8.857,17	\$2,95	\$0,31	\$0,94	Costo Fijo
Costo patente Acoplado	\$91.476	\$7.623,00	\$2.541,00	\$0,85	\$0,09	\$0,27	Costo Fijo
Costo Seguro Tractor	\$595.800	\$49.650,00	\$16.550,00	\$5,52	\$0,57	\$1,75	Costo Fijo
Costo Seguro Acoplado	\$185.400	\$15.450,00	\$5.150,00	\$1,72	\$0,18	\$0,55	Costo Fijo
Impuestos	\$234.000	\$19.500,00	\$6.500,00	\$2,17	\$0,22	\$0,69	Costo Fijo
Combustibles	\$28.682.557	\$2.390.213,06	\$796.737,69	\$265,58	\$27,55	\$84,35	Costo Variable
Lubricantes	\$51.800	\$4.316,67	\$1.438,89	\$0,48	\$0,05	\$0,15	Costo Variable
Filtros	\$15.000	\$1.250,00	\$416,67	\$0,14	\$0,01	\$0,04	Costo Variable
Mantenimiento	\$70.000	\$5.833,33	\$1.944,44	\$0,65	\$0,07	\$0,21	Costo Variable
Mantenimiento Semi	\$42.500	\$3.541,67	\$1.180,56	\$0,39	\$0,04	\$0,12	Costo Variable
Lavado camiones	\$384.000	\$32.000,00	\$10.666,67	\$3,56	\$0,37	\$1,13	Costo Fijo
Neumáticos	\$1.285.026	\$107.085,50	\$35.695,17	\$11,90	\$1,23	\$3,78	Costo Variable
Lonas	\$20.598	\$1.716,50	\$572,17	\$0,19	\$0,02	\$0,06	Costo Fijo
Sujeta Carga	\$8.304	\$692,00	\$230,67	\$0,08	\$0,01	\$0,02	Costo Fijo
Peajes	\$173.382	\$14.448,50	\$4.816,17	\$1,61	\$0,17	\$0,51	Costo Variable
Seguridad Satelital	\$243.000	\$20.250,00	\$6.750,00	\$2,25	\$0,23	\$0,71	Costo Fijo
Verificación Técnica	\$109.500	\$9.125,00	\$3.041,67	\$1,01	\$0,11	\$0,32	Costo Fijo
Comunicaciones	\$486.000	\$40.500,00	\$13.500,00	\$4,50	\$0,47	\$1,43	Costo Fijo
Viáticos	\$462.000	\$38.500,00	\$12.833,33	\$4,28	\$0,44	\$1,36	Costo Variable
Total	\$41.015.875	\$3.379.490	\$1.126.497	\$375,50	\$38,95	\$119,26	

CONCEPTO	MONTO P&L	CANTIDAD CAMIONES	BASE DE PRORRATEO			COSTO UNITARIO ANUAL	MONTO UNITARIO MENSUAL	% DEL COSTO TOTAL	VARIABILIDAD	COMENTARIOS
<i>COSTOS FIJOS</i>										
<i>AMORTIZACIONES</i>										
Amortización Unidad Tractor	\$2.942.986	3	Temporal (Año)	8	12	\$980.995	\$81.750	7,18%	Costo Fijo	Detalle Planilla Amortizaciones
Amortización Semi	\$900.000	3	Temporal (Año)	8	12	\$300.000	\$25.000	2,19%	Costo Fijo	Detalle Planilla Amortizaciones
<i>PATENTES</i>										
Costo patente Tractor	\$318.858	3	Temporal (Mes)		12	\$106.286	\$8.857	0,78%	Costo Fijo	
Costo patente Acoplado	\$91.476	3	Temporal (Mes)		12	\$30.492	\$2.541	0,22%	Costo Fijo	
<i>SEGUROS</i>										
Costo Seguro Tractor	\$595.800	3	Temporal (Mes)		12	\$198.600	\$16.550	1,45%	Costo Fijo	
Costo Seguro Acoplado	\$185.400	3	Temporal (Mes)		12	\$61.800	\$5.150	0,45%	Costo Fijo	
Seguridad Satelital	\$243.000	3	Temporal (Mes)		12	\$81.000	\$6.750	0,59%	Costo Fijo	
<i>COSTO DE MANO DE OBRA</i>										
Sueldo choferes	\$3.713.688	3	Temporal (Mes)		12	\$1.237.896	\$103.158	9,05%	Costo Fijo	
<i>IMPUESTOS</i>										
	\$234.000	3	Temporal (Mes)		12	\$78.000	\$6.500	0,57%	Costo Fijo	
<i>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES</i>										
Lonas	\$20.598	3	Temporal (Año)	1	12	\$6.866	\$572	0,05%	Costo Fijo	40% Probabilidad de roturas 12 x años
Sujeta Carga	\$8.304	3	Temporal (Año)	1	12	\$2.768	\$231	0,02%	Costo Fijo	
Verificación Técnica	\$109.500	3	Temporal (Año)	1	12	\$36.500	\$3.042	0,27%	Costo Fijo	
Comunicaciones	\$486.000	3	Temporal (Mes)		12	\$162.000	\$13.500	1,18%	Costo Fijo	
Lavado camiones	\$384.000	3	Temporal (Semanal)		48	\$128.000	\$2.667	0,94%	Costo Fijo	
<i>COSTOS VARIABLES</i>										
<i>COMBUSTIBLES</i>										
	\$28.682.557	3	Consumo x KM \$19,26	1.489.152,00	12	\$9.560.852	\$796.738	69,93%	Costo Variable	
<i>PEAJES</i>										
	\$173.382	3	Viaje		12	\$57.794	\$4.816	0,42%	Costo Variable	
<i>VIÁTICOS</i>										
Buenos Aires	\$462.000	3	Viaje	168	\$500	\$154.000	\$12.833	1,13%	Costo Variable	
Rosario		\$288.000	Viaje	720	\$400					
Puerto Barranqueras		\$90.000	Viaje	1800	\$50					
<i>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES</i>										
Lubricantes	\$51.800	3	Kilómetros (20.000 Km)	1.489.152	20.000	\$17.267	\$5.756	0,13%	Costo Variable	
Filtros	\$15.000	3	Kilómetros (30.000 Km)	1.489.152	30.000	\$5.000	\$1.667	0,04%	Costo Variable	
Mantenimiento	\$70.000	3	Kilómetros (30.000 Km)	1.489.152	30.000	\$23.333	\$7.778	0,17%	Costo Variable	
Mantenimiento Semi	\$42.500	3	Kilómetros (30.000 Km)	1.489.152	30.000	\$14.167	\$4.722	0,10%	Costo Variable	
Neumáticos	\$1.285.026	3	Kilómetros (125.156 Km)	1.489.152	125.156	\$428.342	\$142.781	3,13%	Costo Variable	10 Neumáticos por 3 ejes
COSTO TOTAL	\$41.015.875					\$13.671.958	\$1.253.357	100%		

Amortizaciones

CONCEPTO	IMPORTE POR UNIDAD	CANTIDAD CAMIONES	TOTAL CAMIONES	BASE DE PRORRAT EO	MESES	AÑOS	COSTO UNITARIO MENSUAL	COSTO UNITARIO ANUAL	COSTO TOTAL ANUAL	KILOMETROS RECORRIDOS	COSTO POR KILOMETRO
<u>GASTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD</u>											
<u>AMORTIZACIONES</u>											
Amortización Unidad Tractora	\$980.995,47	3	\$2.942.986	Año	96	8	\$10.219	\$122.624,00	\$367.873	1.489.152	\$0,25
Amortización Semi	\$300.000,00	3	\$900.000	Año	120	10	\$2.500	\$30.000,00	\$90.000		\$0,06

\$152.624,00 \$457.873,00

Cálculo kilómetros

Clientes				
Destino	Km	Total Km (Ida y vuelta)	Km/H Camión	Consumo
Puerto Barranqueras	30	60	80	28 Ltrs / 100 Km
Rosario	723	1446	80	28 Ltrs / 100 Km
Buenos Aires	1012	2024	80	28 Ltrs / 100 Km

EstudioCostesMercanciasCarreteraoctubre2008 (28 Litros / 100 Km)

\$ Combustible x litro **\$22,66**
 Neto Combustible **\$19,26**

Destino	Total Km (Ida y vuelta)	Q Viajes x Mes	Q Viajes x Año	Total KM Anuales
Puerto Barranqueras	60	150	1800	108.000
Rosario	1446	60	720	1.041.120
Buenos Aires	2024	14	168	340.032
		Total	2688	1.489.152

Total KM Anuales 1.489.152

<http://www.infobae.com/economia/2017/07/03/en-argentina-la-nafta-sube-y-sigue-como-una-de-las-mas-caras-de-la-region/>

Combustible

Destino	36 Ltrs / 100 Km			
	Consumo Litros x Viaje	Combustible x viaje	Combustible Mensual	Combustible Anual
Puerto Barranqueras	22	\$416	\$62.406	\$748.868
Rosario	521	\$10.027	\$601.590	\$7.219.084
Buenos Aires	729	\$14.034	\$196.481	\$2.357.768
Total		\$24.477	\$860.477	\$10.325.720

Total Combustible Anual \$10.325.720

Neumáticos

10 Neumáticos por camión

Destino	Total KM Anuales	Q Neumáticos Anuales	Total Neumáticos
Puerto Barranqueras	108.000	10	\$107.086
Rosario	1.041.120	80	\$856.684
Buenos Aires	340.032	30	\$321.257
		120	\$1.285.026

Q Neumáticos
 Precio 1 Neumático x Cam *1/125.156 KM*
 \$10.709 125.156

Total Neumáticos \$1.285.026

Lubricantes

Destino	Q Lubricantes	Total Lubricantes
Puerto Barranqueras	5	\$3.500
Rosario	52	\$36.400
Buenos Aires	17	\$11.900
	74	\$51.800

Precio 1 Lubricante x Camión
\$700

Q Lubricantes
1/20.000 Km
20.000,00

Total Lubricantes **\$51.800**

Filtros

Destino	Q Filtros Anuales	Total Filtros
Puerto Barranqueras	4	\$1.200
Rosario	35	\$10.500
Buenos Aires	11	\$3.300
	50	\$15.000

Precio 1 Filtro x Camión
\$300

Q Filtros
1/30.000 Km
30.000,00

Total Filtros **\$15.000**

Mantenimiento Camiones

Destino	Q Filtros Anuales	Total Mantenimiento
Puerto Barranqueras	4	\$5.600
Rosario	35	\$49.000
Buenos Aires	11	\$15.400
	50	\$70.000

Precio Mantenimiento x Camión
\$1.400

Q Mantenimiento
1/30.000 Km
30.000,00

Total Mantenimiento Camiones **\$70.000**

Mantenimiento Semis

Destino	Q Filtros Anuales	Total Mantenimiento
Puerto Barranqueras	4	\$3.400
Rosario	35	\$29.750
Buenos Aires	11	\$9.350
	50	\$42.500

Precio Mantenimiento x Camión
\$850

Q Mantenimiento
1/30.000 Km
30.000,00

Total Mantenimiento Semis **\$42.500**

Peajes

http://www.sitiosargentina.com.ar/categorias/rutas/peajes_2.htm

Destino	Peaje	Vehículo 85% +	Cantidad de viajes x AÑO	Total
Barranqueras	\$15,00	\$27,75	1800	\$49.950
Rosario	\$60,00	\$111,00	720	\$79.920
Buenos Aires	\$140,00	\$259,00	168	\$43.512
		Total	2688	\$173.382

Total Peajes	\$173.382
---------------------	------------------

Costos de Mano de obra

CONCEPTO	MONTO SEGÚN P&L (ANUAL)	CANTIDAD CAMIONES	COSTO UNITARIO ANUAL	PRORRATEO	COSTO UNITARIO MENSUAL	BASE DE PRORRATEO	KILOMETROS RECORRIDOS TOTALES ANUALES	VARIABLE DAD	COMENTARIOS
<u>GASTOS DIRECTOS DE LA UNIDAD</u>									
<u>COSTO DE MANO DE OBRA</u>									
Sueldo Basico Chofer LD	\$434.844,00	3	\$144.948	12	\$12.079	Mes		Fijo	
Horas Extras 50%	\$101.915,89	3	\$33.972	12	\$2.831	Mes		Variable	
Horas Extras 100%	\$45.295,95	3	\$15.099	12	\$1.258	Mes		Variable	
Kilómetros Recorridos	\$173.939,41	3	\$57.980	12	\$4.832	Mes		Variable	
Kilómetros Recorridos 100%	\$52.181,58	3	\$17.394	12	\$1.449	Mes		Variable	
Control Descarga	\$24.617,20	3	\$8.206	12	\$684	Mes		Fijo	
Antigüedad 1% por año. Promedio 5 años	\$90.591,91	3	\$30.197	12	\$2.516	Mes		Fijo	
Total	\$923.386	3	\$307.795		\$25.650				
<u>CONTRIBUCIONES PATRONALES</u>									
Contribución Patronales RNSS	\$156.975,61	3	\$52.325,20	17,00%	\$4.360,43	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Contribución Patronales RNOS	\$55.403,16	3	\$18.467,72	6,00%	\$1.538,98	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Ley de Riesgo de Trabajo	\$65.191,05	3	\$21.730,35	7,06%	\$1.810,86	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Contribuciones Patronales SICHOCA	\$36.935,44	3	\$12.311,81	4,00%	\$1.025,98	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Proporcional SAC	\$77.379,74	3	\$25.793,25	8,38%	\$2.149,44	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Proporcional Vacaciones	\$38.689,87	3	\$12.896,62	4,19%	\$1.074,72	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
Proporcional SAC y Vacaciones C. Soc	\$301.023,82	3	\$100.341,27	32,60%	\$8.361,77	Rem.Suj.a Ret.		Fijo	
COSTO TOTAL POR KILOMETRO	\$1.237.891		\$412.630		\$34.386				

<http://www.camioneros-ba.org.ar>

Se trata de ir turnando a los choferes así todos tienen un monto similar en concepto de Remopor x Km

Remuneraciones complementarias personal larga distancia

Se pagarán con **100% de recargo** los km recorridos en días **sábados luego de las 13 hs., domingos y feriados nacionales**

9150,78
0,23

0,10
0,40
0,12
0,12
0,06
0,21
0,25



SINDICATO DE CHOFERES DE CAMIONES
Obreros y Empleados del Transporte de Cargas por Automotor, Servicios, Logística y Distribución de la Ciudad Autónoma y Provincia de Buenos Aires

Personería Gremial N° 6

FILIAL DE LA F.N.T.C. y O.T.A.C.L. y S. ADHERIDA A LA C.

SAN JOSÉ 1781, CIUDAD DE BS. AS. (CP 1136) – TEL. 4378-1000 / 55
www.camioneros.org.ar info@camioneros-ba.org.ar

CONVENIO COLECTIVO DE TRABAJO 40/89 PLANILLA N° 18
Escala salarial vigente a partir del 1° de Noviembre de 2016 emergente del C.C.T. aludido, Items 6.1.1. y 6.2.13.

ITEM 6.1.1. - SALARIOS BÁSICOS	POR MES	POR DÍA	€
PERSONAL OPERATIVO Ver Ref. 15, 24, 105, 106, 202			
Conductores - Ver ref 1, 2, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 25, 26, 103, 201, 203, 204, 304, 501			
a) De Primera Categoría	12.079.03	503.29	9
b) De Segunda Categoría	11.863.76	494.32	9
c) De Tercera Categoría	11.648.30	485.35	9
d) De grúas móviles, Autogrúas o grúas montadas sobre chassis de camión y tractocargadores y/o palas cargadoras y similares			
- Grúa h/ 10 T y autoelevadores	12.294.36	512.27	9
- Grúa más de 10 y h/ 20 T	13.523.80	563.49	10
- Grúa más de 20 y h/ 35 T	14.064.75	586.03	10
- Grúa más de 35 y h/ 45 T	14.627.34	609.47	11
- Grúa más de 45 y h/ 55 T	15.212.43	633.85	11
- Grúa más de 55 y h/ 70 T	15.973.05	665.54	11
- Grúa más de 70 y h/ 90 T	16.771.70	698.82	11
- Grúa más de 90 y h/ 110 T	17.610.29	733.76	11
- Grúa más de 110 y h/ 140 T	18.490.80	770.45	11
- Grúa más de 140 y h/ 170 T	19.415.34	808.97	11
- Grúa más de 170 y h/ 300 T	20.386.11	849.42	11
- Grúa más de 300 T	22.017.00	917.38	11
e) Encargado - Ver Ref. 25, 26	11.352.58	473.02	8
f) Recibidor y/o Clasificador de guías - Ver Ref. 25, 26	11.244.29	468.51	8
g) Embaladores. Peones especializados de mudanza y/o reparto - Ver Ref. 19, 21, 25, 26, 27, 101, 102, 501	11.138.23	464.09	8
h) Recolectores de residuos y limpieza - Ver Ref. 10	11.031.91	459.66	8
i) Peones - Ver Ref. 25, 26	11.031.91	459.66	8
j) Peones generales de Barrido y Limpieza - Ver Ref. 11	11.031.91	459.66	8
k) Ayudantes mayores de 18 años	10.820.49	450.85	8
PERSONAL OPERATIVO DEL TRANSPORTE DE CLEARING, CARGA POSTAL Y CORRI			
l) Operador de Servicios - Ver Ref. 23	12.852.56	535.52	11
ll) Distribuidor domiciliario - Ver Ref. 23	11.698.32	487.43	9

RAMA DE CEREALES OLEAGINOSOS Y DERIVADOS Corta y Larga Distancia PLANILLA N184				
Conceptos	Unidades	Remuneración	Deducciones	Totales
Sueldo basico	24	9150,78		
4.1.4 Hs. Extras 50%	30	2144.70		
4.1.5 Hs.Extras 100%	10	953.20		
4.2.3 Kms. Recorridos	5000	3660.35		
4.2.3 Kms. Rec. 100%	1500	1098,1		
4.2.5 P,F,R insiso (B)	2	518.04		
4.2.6 Control. Descarga	5	1906,4		
Adicional R ama	12,00%	2331.73		
antigüedad				
Total Haberes		21762.85		21762.85
Jubilacion	11%		2393.91	
Ley 23.568	3%		652.88	
8.1.1 Cont.Solidaria	3%		652.88	
8.1.5 Obra Social	3%		652.88	
8.1.6 Seg.De Sepelio	1.5%		326.44	
Total Descuentos			4678.99	4678.99
Subtotal				17083.86
4.1.12 Comidas	10	1400,3		

m) Distribución Comunal - Ver Ref. 22	11.000,32	701,73	9		
m) Auxiliar Operativo de 1ª - Ver Ref. 23	12.042,31	501,76	9		
n) Auxiliar Operativo de 2ª - Ver Ref. 23	11.461,20	477,55	8		
PERSONAL OPERATIVO DEL TRANSPORTE DE CAUDALES - Ver Ref. 5					
r) Chofer de camión blindado	12.986,49	541,10	11		
o) Chofer con firma	13.947,19	581,13	11		
o bis) Custodio de unidad blindada	11.259,18	469,13	8		
p) Auxiliar Operativo de 1ª	16.598,66	691,61	11		
q) Auxiliar Operativo de 2ª	11.562,46	481,77	9		
PERSONAL DE TALLER Y/O MANTENIMIENTO - Ver Ref. 3, 4, 6, 7, 18, 22, 501					
r) Oficial de Primera	13.452,77	560,53	11		
s) Oficial completo de taller	12.755,78	531,49	9		
t) Oficial	12.127,45	505,31	9		
u) Medio Oficial	11.456,32	477,35	8		
v) Oficial Gomero	12.127,45	505,31	9		
w) Medio Oficial gomero	11.456,32	477,35	8	89,50	119,34
x) Lavadores, Engrasadores y Ayudantes de Taller	11.456,32	477,35	8	89,50	119,34
PERSONAL ADMINISTRATIVO - Ver Ref. 22, 23, 25, 26, 501					
y) Administrativo de Primera Categoría	12.020,24	500,84	9	93,91	125,21
z) Administrativo de Segunda Categoría	11.562,46	481,77	9	90,33	120,44
z1) Administrativo de Tercera Categoría	11.138,23	464,09	8	87,02	116,02
z2) Administrativo de Cuarta Categoría	10.926,30	455,26	8	85,36	113,82
z3) Maestranza y/o serenos - Ver Ref. 21	10.926,30	455,26	8	85,36	113,82

4.1.13 Viaticos	10	702,6		
4.2.4 Viat.X.Kms.Rec	5000	3660,35		
4.2.5 P.F.R Insiso (A)	2	988,3		
Resolucion N° 122				
Remuneraciones Exentas		6751,55		6751,55
Neto a cobrar				23.835,41

Características técnicas v de explotación

Características Camiones

Potencia (CV)	350 CV	
Masa Máxima Autorizada (MMA)	66.000	Kg
Carga Útil (Kg)	30.000	Kg
Número de ejes	3	
Número de neumáticos	10	Por Camión
Ratio de actividad	100%	
Días trabajados al año	225 Días	

Tiempo de actividad

Horas trabajadas al año	1.906	Hs
Horas trabajadas al año en vacío	1.620	Hs
Horas trabajadas al año en carga	286	Hs
Horas trabajadas por jornada	9	Hs

<http://www.seguridadvial.gov.ar/restricciones/fechas>

Hipótesis Costos Fijos

Precio de venta del camión	\$980.995	
Precio de venta del Semi	\$300.000	
Vida útil del camión	8	Años

Seguros	
Seguro todo riesgo	\$16.550
Mercadería	\$2.483

15%

Personal	
Costo conductor	\$25.649,61
Viáticos	
Puerto Barranqueras	\$50
Rosario	\$400
Buenos Aires	\$500
Plus de actividad	0,01%

http://www.fedcam.org.ar/convenio_web.html

Por Km recorridos

Hipótesis Costos Variables

Combustible	
Precio nafta en surtidor	\$22,66
Descuento IVA	\$3,40
Neto Combustible	\$19,26
Consumo medio (1 L/ 100 Km)	28 litros cada 100 km

Posibilidad de deducirlo en otros impuestos

Neumáticos	
Precio medio de los neumáticos	\$10.709
Duración media	125.156
Total x camión	\$107.086

Km

[http://listado.mercadolibre.com.ar/neumatico-para-camion#D\[A:neumatico-para-camion\]](http://listado.mercadolibre.com.ar/neumatico-para-camion#D[A:neumatico-para-camion])

Mantenimiento y reparación	
Costo mantenimiento	\$7.778
Costo Reparación	\$4.722

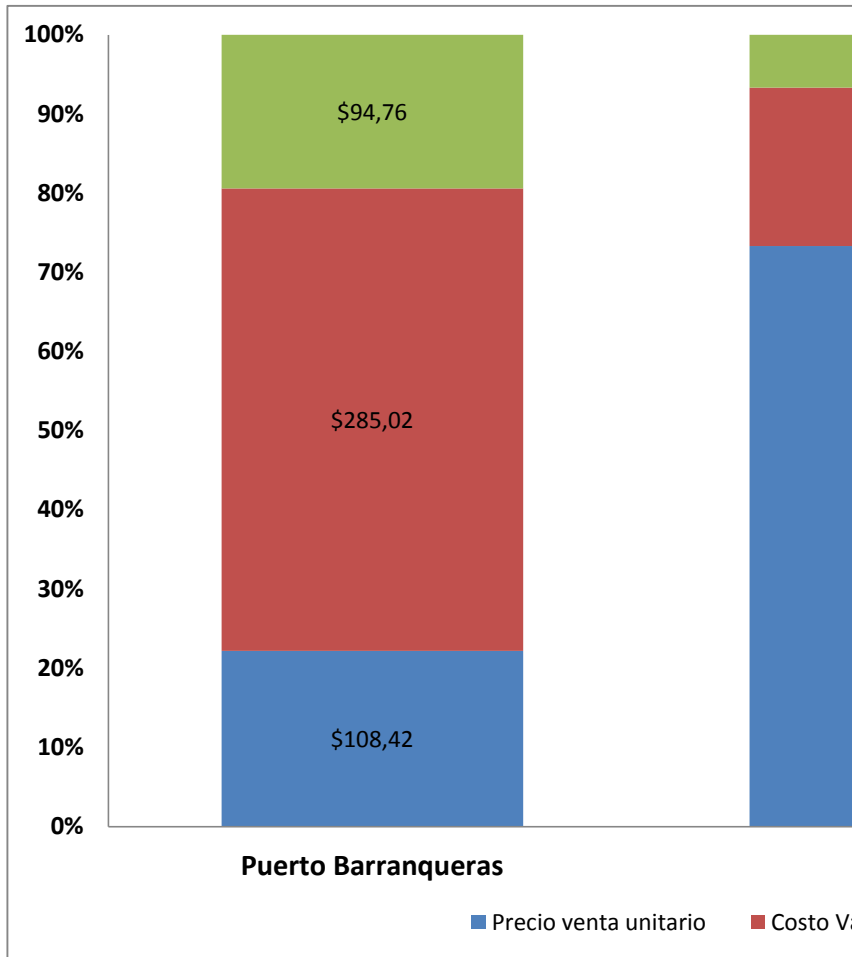
Peajes	
Costo medio de peaje	\$71,67

Containers Puertos	Anual	Mensual + IVA	Diario
Puerto Barranqueras	\$43.560	\$3.630	\$119
Rosario	\$58.080	\$4.840	\$159
Buenos Aires	\$65.340	\$5.445	\$179

<http://www.aduanaargentina.com/listado.php?seccion=41>

Mensuales	\$4.500	Mínimo 3 meses
Anual	\$54.000	
Medidas	40 pies	6 Largo
		2.4 Ancho
		2.4 Alto

	Puerto Barranqueras
Precio venta unitario	\$108,42
Costo Variable Unitario	\$285,02
Costo Fijo Unitario	\$94,76
CMg	(\$271,36)



Rosario	Buenos Aires
\$108,42	\$108,42
\$29,57	\$90,53
\$9,83	\$30,10
\$69,02	(\$12,20)

