



“Sinceramiento del boleto urbano: la verdad sobre lo que debería costar a los cordobeses viajar en colectivo, período 2018”

Nombre y apellido: Pérez, Juan Pablo

Legajo N°: CPB02538

DNI: 29.253.575

Carrera: Contador Público

Fecha: Diciembre 2018

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo tiene como finalidad el rediseño de la estructura de costeo, determinando la tarifa del boleto urbano, atendiendo a cubrir los costos operativos de la empresa de transporte urbano de pasajeros Coniferal S.A.C.I.F, para el período 2018.

Es vital para la toma de decisiones, elaborar así un sistema basado en el sinceramiento de la tarifa, de manera que le permita manejar de una manera objetiva los costos del período bajo análisis.

En una primera etapa, se determinará la tarifa del boleto urbano, atendiendo a cubrir los costos operativos de la empresa de transporte urbano de pasajeros Coniferal S.A.C.I.F, para el período. Para complementar esta fase, se planteará determinar cuáles son aquellos costos variables y fijos para cada insumo y se evaluará la manera de poder minimizar los mismos para lograr en beneficio óptimo en la prestación del servicio de transporte.

En una segunda parte del trabajo, se estudiará respecto de la oportunidad y razonabilidad financiera de la ecuación polinómica delineada por la Secretaría de Transporte de la Municipalidad de Córdoba.

En una tercera etapa del desarrollo del presente trabajo, se identificará y ponderará de qué modo inciden los subsidios otorgados a la empresa y las gratuidades concedidos a los usuarios en la tarifa final del boleto.

Palabras claves: Transporte público, Sistema de costeo, Costos, Tarifas, Subsidios.

Abstract

The purpose of this paper is to redesign the costing structure, determining the urban ticket fare, in order to cover the operating costs of the urban passenger transport company Coniferal S.A.C.I.F, for the 2018 period.

It is vital for decision-making, to elaborate a system based on the honesty of the tariff, in such a way as to allow it to manage in an objective manner the costs of the period under analysis.

In a first stage, the urban ticket fare will be determined, in order to cover the operating costs of the urban passenger transport company Coniferal S.A.C.I.F, for the period. To complement this phase, we will determine which are the variable and fixed costs for each input and evaluate how to minimize them to achieve optimal benefit in the provision of transport service.

In a second part of the work, the opportunity and financial reasonableness of the polynomial equation delineated by the Secretariat of Transportation of the Municipality of Córdoba will be studied.

In a third stage of the development of this work, it will be identified and weighted in what way the subsidies granted to the company and the gratuities granted to users in the final fare of the ticket affect.

Keywords: Public transport, Costing system, Costs, Fees, Subsidies.

Índice

Resumen.....	1
Abstract	2
Índice	3
Introducción.....	5
Justificación	7
Objetivos	9
Marco teórico	
El Estado	11
Presupuesto público	12
Servicio público	13
Licitación pública.....	14
Sistema de costeo.....	14
Elementos y clasificación.....	15
Costeo en la empresa de transporte.....	16
Determinación de costos fijos y variables.....	17
Convenio Colectivo de trabajo.....	18
Parque automotor.....	20
Cargas impositivas y retenciones.....	21
Contrato de concesión de servicio.....	22
Subsidio al transporte.....	23
Marco Metodológico	26
Diagnóstico	28
Organigrama actual.....	29
Situación financiera y económica.....	35
FODA.....	39
Conclusiones diagnósticas.....	43
Diagrama de Gantt	44

Desarrollo	
Ecuación polinómica y polinomio de indexación.....	46
TABLA 1: Cálculo de costos de combustible.....	67
TABLA 2: Cálculo de costos de lubricantes.....	69
TABLA 3: Cálculo de costos de los neumáticos.....	70
TABLA 4: Cálculo de costos de engrase, lavado y cambio de filtro.....	71
TABLA 5: Cálculo de costos de reparación y mantenimiento.....	72
TABLA 6: Cálculo de costos de seguros para vehículos.....	73
TABLA 7: Cálculo de costos de patentes de vehículos.....	74
TABLA 8: Cálculo de costos de salario de personal.....	74
TABLA 9: Cálculo de costos de seguro del personal.....	79
TABLA 10: Cálculo de costos de máquinas, herramientas.....	79
TABLA 11: Cálculo de costos de impuestos y tasas municipales.....	82
TABLA 12: Cálculo de costos de capital invertido.....	83
TABLA 13: Cálculo de costos de control técnico del material rodante.....	85
TABLA 14: Cantidad de pasajeros transportados.....	86
TABLA 15: Cálculo de costos de costos fijos y variables.....	87
TABLA 16: Subsidios nacionales.....	90
TABLA 17: Kilómetros recorridos.....	91
TABLA 18: Pasajeros transportados.....	92
TABLA 19: Tarifas propuestas.....	92
Propuestas a realizar a la empresa.....	96
Conclusiones.....	103
Bibliografía.....	104
Anexos	
Anexo 1: Nuevo esquema de tarifa de transporte público.....	105
Anexo 2: Parámetro para el cálculo de la tarifa para el año 2017.....	106
Anexo 3: Entrevista al personal de la empresa.....	116
Anexo 4: Estado de situación patrimonial período 2015-2016.....	122
Anexo 5: Estado de resultados período 2015-2016.....	123

Introducción

El transporte en la ciudad de Córdoba es parte de la infraestructura de la ciudad según el censo nacional en ella viven 1.329.604 habitantes en un área de 576 km² y con el área metropolitana alcanza una población total de 1.535.868 personas. Por lo tanto, se requiere un extenso y complejo sistema de transporte urbano. Para esto existen, básicamente, cuatro medios de transporte urbano de pasajeros: colectivos, remises, taxis y trolebuses.

En 2015 había en promedio una flota de unos 830 colectivos y 45 trolebuses que transportaron un total de 184.165.537 pasajeros entre enero y noviembre de 2016¹.

En cuanto a la flota de taxis y remises, en 2015 prestaban el servicio un total de 7.237 unidades. A esto se le suma la infraestructura compuesta por ferrocarriles, un aeropuerto internacional, la Terminal de ómnibus y la red de accesos viales y autopistas.

Según un estudio de competitividad cualitativo, la ciudad se ubica última respecto de Buenos Aires, Mendoza y Rosario en lo que refiere a la infraestructura del transporte. Entre las variables tenidas en cuenta estuvieron: cantidad de colectivos, remises, taxis y trolebuses dedicados al transporte urbano de pasajeros, considerados cada mil habitantes.

El sistema de colectivos es el principal medio de transporte de la ciudad de tipo masivo. Está integrado por más de 830 unidades comunes, de las cuales el 26% son adaptadas con rampas de acceso para personas con discapacidades, distribuidas en 70 líneas, que a su vez se dividen en ocho corredores que son administrados por tres empresas: Coniferal, Autobuses Santa Fe y Grupo ERSA.

El servicio transportó entre enero y noviembre de 2016 un total de 173.542.996, sin incluir trolebuses. La mayoría de las líneas funcionan durante todo el día, aunque después de la medianoche la frecuencia es menor. El sistema de pago es con tarjeta sin contacto recargable.

¹ Municipalidad de Córdoba. 2016. Consultado el 7 de marzo de 2018.

El servicio se complementa también con una línea especial, administrada por ERSA, llamada AeroBus, que une la Terminal de ómnibus con el Aeropuerto.

Córdoba es una de las tres ciudades argentinas que poseen en su sistema de transporte urbano, líneas de trolebuses en funcionamiento. Funciona desde 1989, cuenta actualmente con 45 unidades distribuidas en 3 líneas y es administrado por la empresa T.A.M.S.E. Durante 2006 transportó un total de 9.023.327 pasajeros, cifra que en 2016 alcanzó un total de 10.127.031 de pasajeros que utilizaron el servicio. Una particularidad de este servicio es que los trolebuses son conducidos exclusivamente por mujeres. El sistema de pago es también con tarjeta sin contacto.

Habiendo realizado este análisis introductorio del Sistema de Transporte en la Ciudad de Córdoba, se procederá a analizar el Sistema de costeo del Transporte de Colectivos, para lograr un sinceramiento en la tarifa.

Justificación

La Ciudad de Córdoba ha sido pionera en la eliminación del dinero como medio de pago en el sistema de transporte mediante autobuses y trolebuses. Fue en el año 1985 cuando se instrumentó el cospel como medio de pago y en el año 1989 se incorpora la tarjeta inteligente con chips electrónico y como sistema opcional para el usuario, en el año 2006 se transformó en la tecnología contactless (o de tarjetas sin contacto). A partir del 20 de febrero del año 2012, el único medio de pago permitido es el uso de la tarjeta magnética sin contacto (tarjeta inteligente).

En la Ordenanza N° 11838/11 se detalla el sistema basado en la percepción de las tarifas en el marco de un sistema multimodal integrado y que consiste en la operación de un medio electrónico de cobro de pasajes, tarjeta de proximidad sin contacto de valor almacenado, a través del que cualquier usuario, en todo momento del día pueda acceder al transporte público, permitiendo al mismo tiempo lograr una adecuada adaptación de todos los usuarios al sistema de pago con tarjeta.

Entre las ventajas de la tarjeta pueden mencionarse: mejora la seguridad en el autobús, el usuario está obligado a pagar con su tarjeta y el conductor controlar que así se haga reduciendo esto la evasión natural que pudiere generarse y/o el fraude, el usuario puede recargar su tarjeta por diferentes medios, la autoridad puede focalizar los subsidios, en caso de existir. En este sentido, al contar con un sistema centralizado por medio de tarjetas electrónicas, la autoridad puede realizar un análisis de la necesidad y pertinencia de otorgamiento de subsidios a diferentes tipos de usuarios, según el cual se otorgue el subsidio a los sectores más necesitados (subsidio a la demanda), en contraposición a lo que ocurre en la actualidad en que los subsidios se otorgan a las empresas (subsidio a la oferta).

La posibilidad de implementación de subsidios a la demanda, nos muestra la flexibilidad de la parametrización del medio de pago vigente en nuestra Ciudad.

El sistema de Transporte Público de Córdoba cuenta con diferentes tipos de líneas definidos según pliego a saber:

- Líneas Troncales, pasan por el centro y vinculan dos extremos de la ciudad radial. - El costo de este servicio es la tarifa Masiva, y varía a la Noche entre las

0:00 hs y las 5:00 en aquellas líneas que tienen servicio nocturno, que es un 15% más caro.

- Líneas Barriales, Vinculan un sector barrial a líneas troncales El costo del pasaje en estas líneas es 0,80% de la Tarifa Masiva cobrándose el 20% restante cuando se sube a la línea troncal elegida al trasbordar, de regreso, si se trasborda de una troncal a una barrial el costo es 0% de la Tarifa Masiva porque ya se pagó el boleto del viaje completo.
- Líneas Anulares, Vinculan Barrios entre sí, sin pasar por el centro El costo del pasaje en estas líneas es un 15% más que la tarifa masiva.

Todas las líneas se pueden combinar con cualquiera otra que atraviesen, siempre que sea en el mismo sentido de viaje (si el sentido no es coincidente se cobra un viaje normal en la segunda unidad), según las siguientes reglas combinan:

- El trasbordo se debe efectuar dentro del período ventana de una hora entre el pago en la primera unidad y el pago en la segunda unidad.
- Entre líneas troncales de la misma empresa, el costo de trasbordar a otra línea será de \$0,00.-
- Entre líneas troncales de diferentes empresas, el costo de subirse a la segunda unidad será del 25% del valor de la Tarifa Masiva.
- Entre líneas troncales y anulares de la misma empresa, se paga la diferencia 15% cuando se trasborda a una anular, y \$0,00 en el caso inverso, de anular a troncal.
- Entre líneas troncales y anulares de diferentes empresas, en ambos sentidos se aplica el 25% del valor de la Tarifa Masiva.

Con estas reglas, se confeccionó una matriz de trasbordos que tiene 28900 combinaciones posibles, con las cuales se programó el sistema de modo que, con solo acceder a la canceladora de la segunda unidad, el descuento correspondiente se efectúa en forma automática. Al principio hubo que efectuar algunos ajustes, pero con unas pocas correcciones está funcionando sin inconvenientes desde hace casi dos años.

Objetivos

Objetivo general

- Determinar la tarifa del boleto urbano, atendiendo a cubrir los costos operativos de la empresa de transporte urbano de pasajeros Coniferal S.A.C.I.F, para el período 2018.

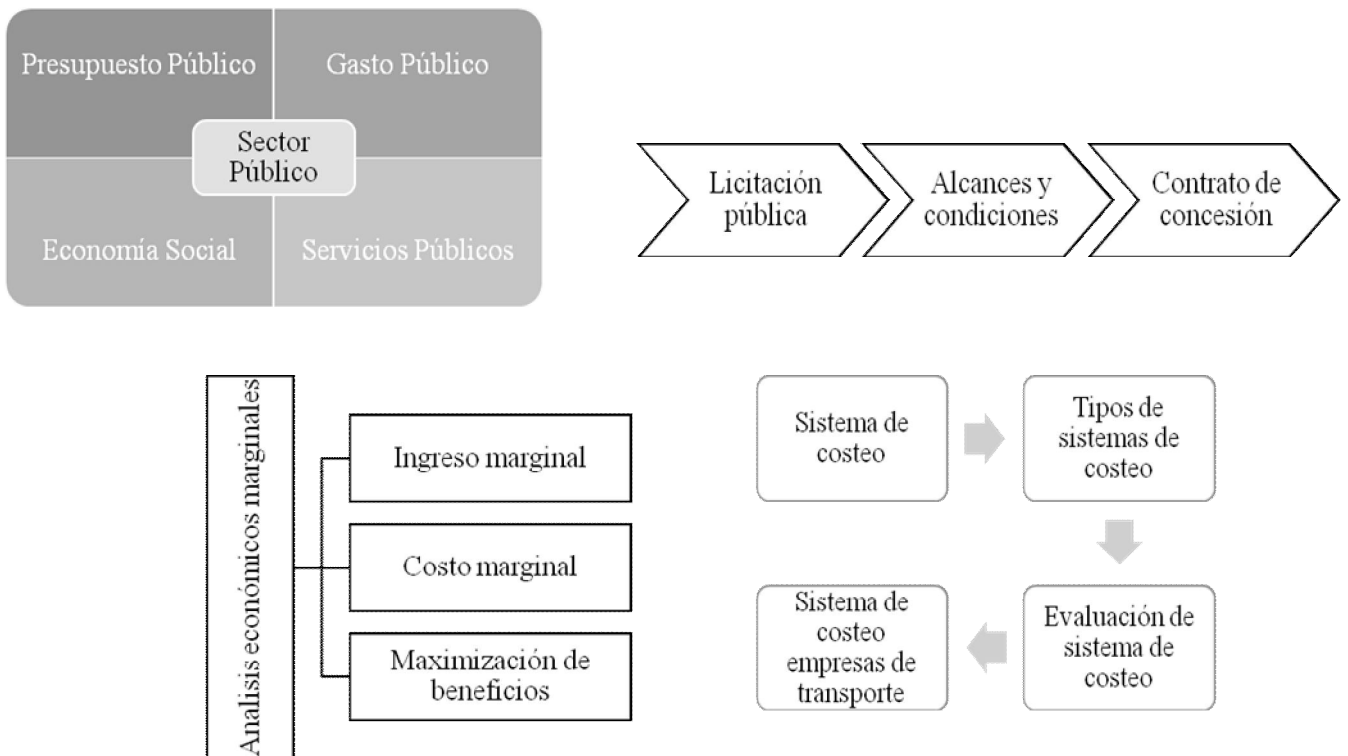
Objetivos específicos

- Analizar y concluir respecto de la pertinencia, razonabilidad y rentabilidad económica de la ecuación polinómica diseñada por la Secretaría de Transporte de la Municipalidad de Córdoba.
- Examinar como hace la empresa para ser rentable con la tarifa que cobra efectivamente.
- Identificar y cuantificar de qué manera inciden los subsidios otorgados a la empresa en la tarifa final del boleto.
- Evaluar y ponderar de qué manera inciden las gratuidades concedidas a los usuarios mediante subsidios al consumo.

Marco Teórico

Para comenzar en lo que será el desarrollo del marco teórico del presente Trabajo Final de Grado, el siguiente mapa conceptual será una guía de los temas a abordar.

Figura 1. Mapa conceptual marco teórico.



(Vladimiro, 2013)

Si bien, no está enumerado en el cuadro anterior el primer concepto a tratar es el de “estado” para de esta manera empezar a introducir conceptos que servirán en el desarrollo posterior.

El Estado

Un sistema de gobierno es aquella forma por el cual un estado, valga la redundancia, se gobierna, esta es una definición que surge del simple sentido común de las personas, también podemos decir que existen distintas formas de gobierno que se han usado a lo largo de la historia en función de la división de poderes existente y las características de los sectores dominantes, en lo que al acceso al poder se refiere. En el caso puntual de Argentina, tal como lo determino el Congreso Nacional Constituyente al momento de redactar la Constitución Nacional (1994) en su artículo primero lo establece, adopta para su gobierno la forma representativa, republicana y federal.

“Todo ente social que se forma cuando un territorio determinado se organiza jurídicamente en un pueblo que se somete a la voluntad de un gobierno” es el Estado, (Vladimiro, 2013) definición que sirve de base pero que de manera no tan rígida se expresa como “todo conglomerado de individuos exige la existencia de instituciones, por más básicas que sean, y que estas cumplan sus funciones y así, puedan considerarse un Estado” (Gordillo, 2014). Este es el papel esencial del Estado en cualquier sociedad.

El Estado se define como una comunidad de seres humanos que se expresa en un proceso político con la finalidad de alcanzar el bien común, sobre la base de una organización jurídica, dentro de la sociedad. Esta organización incluye como elementos: la población, el territorio y la organización jurídico-política del poder y el gobierno, y, además, tiene una vida propia como una persona jurídica independiente.

A medida que las sociedades se vuelven más complejas, y los grupos que las integran se hacen más grandes y menos homogéneos, el Estado debe ir asumiendo nuevas responsabilidades para promover el bienestar de los individuos que las componen. A modo de ejemplo, si los mercados no resultan eficientes se plantea entonces la necesidad de que el Estado los regule y proporcione soluciones a la población, una forma es, mediante la creación instituciones que den respuestas a estos requerimientos. Hay algunos bienes que sólo el Estado puede proporcionar porque los individuos no tendrían ningún interés en hacerlo ya que una vez que se proporcionan estos bienes, el proveedor no puede excluir de su uso a las personas que no quieren pagar por ellos, es decir pueden ser consumidos por todos y resulta ineficiente excluir a algunos de su consumo.

El Sector Público

El sector público nacional en Argentina fue creado en el artículo 8° de la Ley 24.156 abarca tanto formas jurídico-privadas como públicas y utiliza nociones amplias que determinan una única finalidad: la de querer incluir dentro de ese concepto a todo ente público y toda forma jurídica de intervención estatal o donde el Estado tenga una decisiva incidencia (Gordillo, 2014).

El sector público, es una parte del Estado que se ocupa tanto de la producción, la venta, el suministro y distribución de bienes y servicios que las empresas privadas no quieren o no resulta conveniente que produzcan. Algunas partes del sector público son la seguridad social, la administración de la planificación urbana y la organización de la defensa nacional, por nombrar solo algunas, según el país al que pertenezca este sector destinara más importancia a uno u otro sector. Ahora bien, en mayor o menor medida todos estos servicios deben ser prestados a la población para lo cual el sector público puede organizarse de diferentes formas, las principales son una administración directa o a través de empresas públicas que es similar al anterior, pero se diferencia en que posee algunas libertades administrativas. Ambos casos son financiados a través de los ingresos que se recaudan.

Presupuesto Público

Basándose en la Ley 24.156 el Ministerio de Economía de la Nación define el presupuesto público como “el instrumento a través del cual el Poder Legislativo establece los niveles máximos de gastos que el Poder Ejecutivo puede realizar, así como también autoriza el endeudamiento y las aplicaciones financieras en que éste puede incurrir, en un determinado período anual. Dicho presupuesto no es cerrado, ya que, durante el transcurso del año, los niveles de gastos, endeudamiento y aplicaciones financieras pueden modificarse en función de las necesidades surgidas con posterioridad a la aprobación de la ley debido a cambios en el contexto económico que hace que los recursos financieros presupuestados resulten insuficientes.

Como se expresó anteriormente, el estado se financia con impuestos y basándose en las estimaciones de futuros ingresos arma su presupuesto anual para poder hacer frente a las necesidades de la sociedad. Los gastos aprobados surgen de los bienes y servicios que el Estado, en sus tres poderes, se propone producir y proveer a la sociedad. Estos bienes y servicios están estructurados en programas, los cuales son ejecutados por organismos o empresas públicas. Como ni el Estado, ni las empresas de este, toman sus decisiones sin tener en cuenta criterios comerciales o de rentabilidad, es que en muchos casos se realizan contrataciones, alquileres o concesiones de servicios a empresas privadas para que estas operen de manera más eficiente conservando el sector público el control sobre las mismas.

Servicios públicos

Los servicios públicos tienen que cumplir con dos condiciones “no disminución y no exclusión” (Frank, 1992), de esta manera se define al bien público como aquel que no disminuye su disponibilidad en la medida que las personas lo consumen o hacen uso de este, y que proporciona beneficios no excluibles para todas las personas en una determinada sociedad.

Basándonos en las corrientes económicas como las de Smith, establecían que, debido a la competencia y a su ánimo de lucro, el sector privado es el mejor asignador de los recursos económicos, por ende, servía al interés público, debiendo tener el Estado un papel limitado. Con el correr de los años y con nuevos pensadores como Keynes se estableció que el Estado debía tener una participación más activa principalmente para dar soluciones a las fallas del mercado. En nuestros tiempos, la atribución de una función redistributiva al Estado ha alterado fundamentalmente la naturaleza de su intervención en la economía porque ha introducido elementos puramente políticos en su gestión. Los programas destinados a la redistribución del ingreso a menudo exigen cuantiosos recursos e instituciones encargadas de administrarlos. Por este motivo, suelen implicar grandes incrementos del gasto público. Por ende, la concesión de ciertos servicios públicos a empresas privadas es la solución intermedia sin llegar a desprenderse totalmente el Estado de la función como sucedería con una privatización.

Licitación pública

La licitación pública es en la legislación argentina el primer procedimiento para la contratación en la administración pública. Así lo establece la ley de obras públicas 13.064. Tan importante es la licitación que hasta la misma Corte Suprema establece que será declarado nula toda contratación del estado sin licitación pública. En el caso de las constituciones provinciales y/o Cartas Orgánicas Municipales pueden prever excepciones siempre que las mismas sean razonables. El fin principal que se busca con esto es darles publicidad a los actos de gobierno y evitar costos elevados que luego se trasladen a la tarifa, subsidios que no tengan justificación alguna, contrataciones cruzadas ni auto-contrataciones.

La ley 13064 establece que la licitación pública es un procedimiento administrativo cuya finalidad es seleccionar al sujeto de derecho con quien se celebrará un contrato; constituye un pedido de ofertas efectuado en forma general al público en el que previamente se establecen las condiciones que deben cumplir los diferentes oferentes. Ese conjunto de reglas que constituyen las bases de los pliegos son obligatorias para los oferentes y para la administración misma por el principio de la confianza y la razonable expectativa de los oferentes de que tales reglas habrán de ser respetadas y cumplidas por el licitante (Gordillo, 2014).

Sistema de Costeo

Para empezar, existen diferentes conceptos de costos según la actividad a la cual nos estamos refiriendo, el costo en las empresas que producen bienes y/o servicios, se define como las erogaciones efectuadas en el área de producción, necesarias para producir un artículo o prestar un servicio. En tanto en una empresa dedicada a la compraventa, el costo se define como la erogación o desembolso de dinero necesario para adquirir el bien objeto de la venta.

En las empresas existen diferentes tipos de sistemas que se usan para generar información para diferentes propósitos. Uno de los más usados y conocidos es el sistema de contabilidad de costos, el cual su objetivo es acumular los costos de los productos o

servicios de una organización. La información del costo de un producto o servicio es usada por los gerentes para establecer los precios del producto, controlar las operaciones y desarrollar estados financieros. También, el sistema de costeo mejora el control proporcionando información sobre los costos incurridos por cada departamento que forma parte del proceso.

“El sistema de costos es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tiene por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas” (Ortega, 1998).

Cada empresa debe diseñar, desarrollar e implantar su sistema de información de costos a su medida, de acuerdo con sus características operativas y necesidades de información, considerando principalmente tres aspectos importantes como son las características de producción de la industria, el método de costeo y el momento en que se determinan los costos.

Elementos

Todo bien producido o servicio prestado, está compuesto por tres elementos que son: material directo, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

Materiales directos, representa el costo de los materiales que pueden ser identificados y valorizados exactamente en una unidad de producto terminado, o en un servicio prestado.

Mano de obra directa incluye los salarios y prestaciones y demás pagos que la empresa hace por los operarios que realizan labores reales o propias de producción, o de prestación de un servicio.

Costos indirectos de fabricación (CIF), llamados también carga fabril, o gastos generales de fabricación, son aquellos que no se pueden identificar, en la mayoría de las veces, ni cuantificar y valorizar exactamente en una unidad de producto terminado o en un servicio prestado, y entran a formar parte del costo del producto en forma de prorratio.

Clasificación

Según como se acumulen los costos, los sistemas se pueden clasificar en costeo por órdenes o por procesos, siendo este último el utilizado en este trabajo:

- Costeo por procesos, es aquel sistema en el que los costos son acumulados para cada departamento o proceso en la empresa. Se caracterizan por acumular costos por departamento y la producción, contrario al costeo por órdenes, es homogénea y continua.

También se pueden clasificar costos real, normal o estándar según se registren los costos de la mano de obra, materiales y costos indirectos de fabricación de manera real o presupuestada o una combinación entre ambas.

Por último y no por esto menos importante se puede clasificar según el tratamiento de los costos indirectos. Tendremos así:

- Costos por absorción, que es aquel en donde tanto los costos variables y fijos entran a formar parte del costo del producto y del servicio.
- Costos directos y costo basado en actividades, son mencionados solo a modo enumerativo ya que no son de interés en este trabajo.

Costeo en las empresas de transporte publico

El costo de los pasajeros transportados estará formado por la suma de los costos de los distintos factores que son necesarios para la correcta prestación del servicio.

¿Qué es transporte? Se lo puede definir como el medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicadas en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes. El transporte comercial de personas se clasifica como servicio de pasajeros y el de bienes como servicio de mercancías (ASAP, 2014).

Determinación de Costos Variables

Dentro de los costos variables se encuentran aquellos que varían por peso de venta, por pasajero transportado y por km. consumido en el servicio (Fuertes M.; Natali, V., 2011):

1. Costos variables por peso de venta: Como en la generalidad de las empresas, dentro de estos costos se encuentran cargas fiscales y otros costos específicos de la actividad.
2. Costos variables por pasajero transportado: Si bien no son muchos y poco significativos, es importante mostrar que la causa de generación del costo es cada pasajero que toma el servicio.
3. Costos variables por kilómetro. La particularidad del modelo consiste en el cálculo de los costos variables por km. tomando como base la confección de la cédula de costo variable normalizado. Es decir que se normalizan y se aplican a cada período de costos. Esta cédula permitirá:

- Incluir costos que deben ser afrontados en el futuro.

- Determinar en forma simple y ágil el costo variable por km. para cada centro de costos de acuerdo con sus características técnicas.

- Costear en función de la necesidad del factor.

La normalización del costo variable permitirá la parametrización del componente físico del costo basándose en experiencias comprobadas anteriormente y en el análisis técnico de las unidades sujetas a explotación.

Determinación de Costos Fijos

Se trata de aquellos costos que no se ven influenciados por el nivel de operación de la empresa y la causante de su determinación es el transcurso del tiempo, y la necesidad de la empresa de mantener una estructura acorde para la prestación del servicio.

En este caso y teniendo en cuenta su carácter fijo se registran a medida que se incurren y al momento de presupuestarlos se utilizan los valores promedios históricos que

son representativos de los distintos niveles de actividad. Los mismos se generan en términos totales y en períodos mensuales teniendo en cuenta los tres niveles de actividad bien diferenciados (Alta, Media y Baja).

Dentro de los costos fijos se efectúa la clasificación según su vinculación con los centros de costos:

- Costos fijos directos (CFD): Son los costos que permanecen constantes y directos de cada vehículo que se somete a explotación. Diferenciando dentro de ellos:
- Costos fijos directos de capacidad (CFDc): Son los costos fijos de las unidades que posee la empresa. Deben ser asumidos independientemente que los vehículos se estén o no explotando.
- Costos fijos directos de operación (CFDo): Son los costos fijos de las unidades que deben ser afrontados cuando se pone a operar la unidad. Dependiendo de la demanda que tiene la empresa, habilita más o menos cantidad de unidades, lo que lleva para nuestra empresa tener tres niveles de actividad bien diferenciados. (Alta, Media y Baja).
- Costos Fijos Indirectos (CFI): Son los costos generales de la empresa, los que se vinculan con la estructura de apoyo de esta.

Una aclaración importante es que el análisis gira sobre los factores económicos que deberían utilizarse según las condiciones establecidas por la autoridad de aplicación en el pliego de licitación para la concesión del servicio, la que determina los requerimientos para la prestación del servicio que conforma la estructura promedio de las empresas prestadoras.

Convenio colectivo de trabajo

El convenio colectivo de trabajo que rige en Córdoba es el N°460/73 con las aclaraciones realizadas en los expedientes N°150.466 y 152.035. El mismo se celebró en esta ciudad el 16 de enero de 1973. El cual fue suscripto por la Unión Tranviarios Automotor (UTA) y la Federación Empresarios de Transporte Automotor de Pasajeros (FETAP). El mismo se refiere a la categoría de Conductores, Guardas, Inspectores y

Administrativos, y todo otro personal del Transporte Colectivo de Pasajeros de la Ciudad de Córdoba. En la actualidad cuenta con 3500 beneficiarios.

El sueldo que se utiliza como base para la conformación de este es el básico del conductor guarda único; el mismo se conforma de un sueldo básico propiamente dicho, un presentismo equivalente a un 74,41% (del básico antes mencionado), un concepto llamado tareas previas y posterior (TPP) equivalente al 12,50% y el laudo el cual se corresponde al 42,84% del básico inicial. Todos estos conceptos sumados forman el salario total remunerativo que recibe un conductor por 24 jornadas de trabajo mensuales (168 horas).

Algunas aclaraciones con respecto a lo antes detallado:

- El presentismo se pierde de manera gradual con las faltas en las incurra en el transcurso del mes, un 10% con la primera falta, un 30% con la segunda, con el siguiente ausente un 60% y la totalidad de este con 4 o más inasistencias.
- Las tareas previas y posterior la cobra solamente la categoría conductor guarda único y este concepto surge como una compensación por el tiempo que pierde el empleado en ir a retirar la unidad de la punta de línea y viceversa, es decir el tiempo desde que termina la jornada laboral hasta llevar el coche nuevamente al predio para su acondicionamiento.
- El laudo es un viatico remunerativo que cobran los empleados por cada jornada trabajada íntegramente, es decir que el porcentaje del 42,84% en realidad lo podemos reducir al 1,785% diaria. En caso de no cumplir con la jornada íntegramente el mismo no se percibe. Además del laudo, cada empleado que completa su jornada laboral percibe un viatico el cual es un monto fijo y de carácter no remunerativo, el cual se pierde o se deja de percibir si no completa las horas diarias mínimas establecidas para cada categoría.
- La jornada laboral del conductor guarda único es de 7 horas diarias lo que hace un total de 168 horas al mes, trabajando bajo la modalidad de 4 x 1, es decir trabajan 4 días y descansan el 5º, lo que significa que poseen 6 francos o días de descanso mensuales con excepción de los meses de 31 días (enero, marzo, mayo, julio, agosto, octubre y diciembre) donde les corresponde gozar de un 7º franco. El resto de las categorías, con excepción de los que realizan tareas administrativas, trabajan

8 horas diarias, 192 horas mensuales y la misma modalidad de descanso que los conductores. Los administrativos de la empresa son mensualizados, trabajando de lunes a viernes 8 horas, sábados media jornada (4 horas) o sábado de por medio jornada completa y descanso los días domingo y feriados.

- Para finalizar, dos aclaraciones, la primera es que la antigüedad incrementara un 2% anual el salario básico, el presentismo y las TPP (en caso de corresponder) y la segunda es que todos los empleados tienen derecho a cobrar el día 22 de cada mes (o el día hábil siguiente) un adelanto equivalente al 45% del salario total remunerativo de un conductor sin antigüedad.

Parque automotriz

La empresa cuenta con un parque automotriz formado por 243 unidades marca Mercedes Benz con una antigüedad promedio de 4,8 años y las unidades más viejas son modelo 2009 y con carrocería marca Metalpar.

La elección de la marca de los coches se debe a los buenos resultados obtenidos en cuanto a desgaste y mantenimiento de estos y se utilizan 4 modelos distintos:

- OF1722** - Piso alto, motor delantero y caja manual
- OH1718** - Piso súper bajo, motor trasero y caja automática
- OH1721** - Piso súper bajo, motor trasero y caja automática
- OF1621** - Piso alto, motor delantero y caja automática

Estos dos últimos modelos cumple con la norma Euro V, es una norma anticontaminante, establecida por la Unión Europea y que entró en vigencia en Argentina a partir del 1 de enero de 2016 para todos los vehículos pesados de carga y de transporte de pasajeros, lo que se busca con esta norma es reducir los niveles de emisión de óxidos de nitrógeno (NOX), Hidrocarburos (HC), Monóxido de carbono (CO) provocado por estos

vehículos mediante la utilización de gasoil de calidad superior (premium) y de urea y de modificaciones mecánicas en las unidades (Yanes Castilla, 2016).

La utilización de estas unidades permite:

- realizar entre 2,5 y 3 km con un litro de combustible.
- juntamente con el uso de cubiertas marca Michelin, recorrer 120.000 kilómetros con el primer uso y a la vez permite realizar 3 recapados posteriores con una duración de aproximadamente 90.000 kilómetros cada recapado.
- con 16 litros de aceites lubricantes, recorrer 18.000 kilómetros y agregando en promedio 3 litros mensuales.

Por último, tienen una capacidad de 27 pasajeros sentados (capacidad máxima transportada 100 pasajeros), seguimiento GPS las 24 horas y cámaras de Seguridad dentro de la unidad.

Cargas impositivas y retenciones en la tarifa

La empresa al momento de cobrar un boleto no percibe la totalidad de la tarifa abonada por el usuario del sistema, por el contrario, recibe un importe menor producto de descuentos aplicados sobre la misma. El valor establecido como tarifa al usuario se asigna de la siguiente manera:

Cuadro 1. Asignación de conceptos de la tarifa. Boletín municipal N°3396. Año: 2016

Concepto	Porcentaje
Tarifa Empresa	76,20%
Retenciones sistema prepago	6,92%
Fondo de infraestructura del transporte	0,95%
Fondo compensador viaje a créditos	0,40%
Fondo renovación de unidades y desarrollo del transporte	15,53%

Elaboración propia en base a lo verificado.

- Las Retenciones sistema prepago se destinan al pago de las comisiones del servicio prepago de boletos.
- El Fondo de infraestructura del transporte se utilizará para mejorar las condiciones del funcionamiento del sistema de transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Córdoba.
- El Fondo compensador viaje a créditos se usará para compensar los viajes utilizados por aquellos pasajeros que al momento de acceder al medio de transporte encuentre agotado su crédito prepago.
- El Fondo renovación de unidades y desarrollo del transporte se destinará a la renovación de unidades afectadas al servicio y a mejorar el desarrollo del sistema de transporte urbano de pasajeros de la ciudad de Córdoba.

Contrato de concesión de servicio

Mediante la ordenanza N°12.146 la municipalidad de Córdoba llevo adelante el proceso licitatorio de concesión de la explotación de los servicios de transporte urbano masivo de pasajeros. Cumplidos los recaudos establecidos en los pliegos mediante el decreto municipal N°6567 de 2013 se aprobó lo actuado por la comisión de evaluación y se adjudicó el grupo de servicios N°1 a Coniferal S.A.C.I.F. por el termino de 10 años a partir del 01 de marzo de 2014 con posibilidad a prorrogarlo 1 años más.

Dicho contrato establece:

- En relación con el parque móvil, que las unidades deben ser en su totalidad 0 kilómetro y adaptadas para el transporte de personas con discapacidad o movilidad reducida con los accesorios necesarios que permitan el ascenso y descenso de los mismos. Además, la municipalidad se reserva la utilización de la parte exterior trasera del 25% de los ómnibus para difundir publicidades, permitiéndose comercializar el resto de la unidad previa aprobación de la municipalidad en lo que respecta a tamaños y diseño.

- Con respecto a los trabajadores, se deberá regirse por el convenio UTA – FETAP y no podrá quedar ningún trabajador sin su puesto de trabajo como causa de la nueva concesión.
- Será motivo de conclusión de la concesión, el vencimiento del contrato, un mutuo acuerdo entre las partes, razones de orden jurídico o la caducidad dispuesta por la propia municipalidad.
- En lo que respecta los servicios deberá regirse por el pliego licitatorio y la oferta presentada.
- Las empresas deben responder en forma exclusiva por los daños causados a personas transportadas como a terceros, debiendo tener vigente las pólizas de seguro.
- Por último, queda terminantemente prohibido transferir o ceder la totalidad o una parte el contrato a otra persona o entidad sin previa autorización de la municipalidad.

Subsidios al transporte

Los subsidios son políticas que reducen los costos o complementan los ingresos de los consumidores y productores. Son pagos corrientes sin contrapartida que las unidades gubernamentales hacen a las empresas, en función de los niveles de su actividad productiva o de las cantidades o valores de los bienes o servicios que producen, venden, exportan o importan (FMI, 2012)

En esencia, los subsidios son transferencias realizadas por la Administración Pública a empresas o consumidores para permitir que determinados bienes y/o servicios sean consumidos (o producidos) a un precio (o costo) inferior al necesario para cubrir los costos de producción. Estas transferencias suelen tener dos objetivos principales: fomentar el acceso a esos bienes o servicios por parte de segmentos específicos de la población e impulsar el desarrollo de sectores productivos determinados (ASAP, 2014).

En términos generales, los bienes o servicios privados son provistos por las empresas a un precio o tarifa que permite cubrir los costos de operación e inversión y

generar un margen de rentabilidad. En ese contexto, los consumidores que no pueden pagar el precio o la tarifa quedan, por definición, excluidos del consumo de ese bien o servicio. La exclusión de determinados sectores económicos o grupos sociales de un servicio público como resultado del nivel de la tarifa puede representar un costo social y generar situaciones de inequidad. De esta manera, los Gobiernos usualmente buscan asegurar el acceso a los servicios públicos de la población independientemente del nivel de la tarifa.

Tipos de Subsidios

Los subsidios pueden ser aplicados a la oferta o a la demanda del servicio y además pueden presentarse en distintas formas. Entre las modalidades más usuales se encuentran las exenciones o rebajas impositivas, las exoneraciones de estándares regulatorios, las transferencias monetarias y el acceso preferencial a mercados.

Los subsidios a la oferta son transferencias realizadas por el Gobierno a empresas privadas para favorecer la producción de un bien o servicio, afrontando parte de los costos de la actividad. Por otra parte, los subsidios a la demanda son contribuciones otorgadas directamente a los usuarios. Usualmente benefician a grupos de pasajeros específicos, como jubilados, estudiantes, veteranos de guerra, titulares de planes sociales.

Los subsidios al transporte en la Argentina

Con la crisis de 2001 y la salida del régimen de convertibilidad en 2002, la Argentina se encontró con una fuerte reducción en la demanda del servicio de transporte público, sumada a la devaluación de la moneda y a un incremento del costo de provisión del servicio del transporte público automotor de pasajeros. Ante esta situación, y en el marco de una política generalizada de congelamiento de las tarifas de los servicios públicos, el Gobierno Nacional desarrolló un esquema de subsidios orientado a reducir la brecha entre los costos de las empresas operadoras y las tarifas de los servicios de transporte público, con el objetivo de impedir el traslado de los aumentos de los costos operativos a los usuarios. Los subsidios se focalizaron en la oferta en forma de transferencias directas a las empresas operadoras.

En principio, se trató de transferencias condicionadas a criterios de volumen de oferta, como la cantidad de pasajeros transportados, kilómetros cubiertos, entre otros. Si bien durante los primeros años de la post-convertibilidad los subsidios cumplieron sus objetivos, entre 2005-2011 el sistema se volvió altamente costoso. De hecho, el Gobierno nacional encaró a partir de 2012 un proceso de cambio gradual en la política de subsidios al transporte.

En la actualidad los subsidios que existen al transporte son:

- Al combustible con un cupo mensual acorde a los kilómetros realizado mensualmente, dicho subsidio se corresponde al 50% del valor del litro de gasoil en el surtidor.
- La Compensación Complementaria Provincial (CCP) que un subsidio con el que se cubre los aumentos salariales otorgados a nivel nacional. Este fondo se nutre de aportes del Tesoro.
- El Sistema de Transporte Automotor (SISTAU), este fondo se nutre del 18,5% del precio pagado por cada litro de gasoil, en caso de ser insuficiente el estado aporta el faltante.

Marco Metodológico

En el presente trabajo, se utilizarán metodologías cualitativas de tipo descriptiva, técnicas como observación, entrevistas, análisis de documentación e informes técnicos, para determinar los costos en los que se incurre y establecer índices que permitan llegar al correcto cálculo de estos y así determinar la tarifa.

- Observación

Se realizó en varias etapas, para comenzar se concurrió a la sede central (Administración) para saber de qué manera se realizan las transacciones de: pago de sueldos (principal costo), asistencia de los empleados, compra de insumos para los coches (repuestos, combustibles, lubricantes, cubiertas), determinación de subsidios que se reciben, liquidación de los boletos vendidos, detalle de los servicios prestados. También, en una segunda etapa, se asistió a los talleres de la empresa y las puntas de líneas, allí se observó la asistencia de los empleados, la prestación y frecuencia de los servicios, mantenimiento en los coches y consumos.

En este proceso se tuvieron en cuenta procedimientos y documentación relacionada. De esta manera se trabajó con el objetivo entender cuáles son las principales erogaciones que tiene la empresa, además poder detectar el nivel de las tareas de control que esta realiza actualmente y verificar deficiencias, como así también con la información que surgió de la observación, ayudar a generar las herramientas que sean soporte a nuevos procedimientos.

- Entrevistas

Se focalizó en los mandos medios y responsables de la dirección, para conocer en detalle los costos que se incurren para prestar el servicio, la forma de liquidación de los sueldos ya que el mismo tiene una metodología distinta, montos o porcentajes de los subsidios, variables que se utilizan para el cálculo de costos unitarios, ejes sobre los que se basan para decidir ajustes y sobre todo conocer sobre la actividad. Las entrevistas se realizaron buscando una comunicación no estructurada y abierta sin que a causa de esto se traduzca en la informalidad en cuanto al trato.

- *Análisis Documental*

Se estudió en forma detallada documentación de las transacciones correspondiente a los primeros seis meses del año 2017. Se tomó como periodo de tiempo estos 6 meses, ya que los mismos son representativos de las nuevas políticas imperantes en cuanto a subsidios y de los últimos precios vigentes, además ese periodo abarca meses críticos en el ejercicio económico como los son enero y febrero para la organización. Se analizó en detalle el convenio colectivo de trabajo 460/73. Comprobantes F931 para determinar sueldos brutos y contribuciones. Se analizó leyes, decretos nacionales y resoluciones para comprender en detalle el sistema de subsidios y los diferentes tipos que existen. Se estudió detenidamente las condiciones del contrato que la empresa firmó en 2014 con la Municipalidad de Córdoba. Con esta técnica, se buscaron respaldos de información para tratar los objetivos y determinar desvíos, asignándole a cada riesgo un indicador objetivo para medir su impacto. Análisis de liquidación de pasajeros transportados, pasajes efectivamente abonados y gratuidades.

Cuadro 2. Marco Metodológico.

Objetivos	Variables	Metodología	Tipo	Herramienta
General	Tarifa de boleto urbano	Cualitativa	Exploratoria	Investigación teórica-practica y elaboración propia
Específico	Liquidez y solvencia	Cualitativa	Explicativos	Investigación documental y razonamientos analíticos
	Costo y beneficio	Cualitativa	Explicativos	Investigación documental y razonamientos analíticos
	Costo y beneficio	Cualitativa	Explicativos	Investigación -análisis documental, Investigación teórica y elaboración propia

FUENTE: Elaboración propia

Diagnóstico

Desde su fundación, la ciudad tuvo un tráfico comercial de carretas hacia el Centro, cuyo destino era la plaza del Mercado Norte. Con la llegada del ferrocarril a Rosario en la década de 1870, la ciudad se consolidó como centro de tráfico del interior. Pero la transformación más importante se produjo con la llegada de los tranvías (tranways) a caballo, porque se lograba conectar los barrios con el Centro y años más tarde la tracción a sangre se reemplaza por la eléctrica a cargo de la Compañía Eléctrica de Tranvías de Córdoba. El primer antecedente de ómnibus aparece en 1929. Años después nace la Comisión Administradora del Transporte Automotor (Cata), que tomaría a su cargo el servicio de ómnibus y tranvías, estos últimos dejaron de funcionar en 1962.

En 1966 se crean cooperativas, antecedentes de las que serían luego las empresas (Funes, 2014). Coniferal surge a partir de un grupo de amigos, se tomó la decisión de ser los pioneros en comunicar los barrios M. T de Alvear, Newbery, Liceo, R. De Escalada, y Guiñazú con el Centro de la ciudad, y de esta forma se convirtieron en una pieza fundamental para el crecimiento de este sector de Córdoba Capital. A medida que la zona crece y aspira a mejores conexiones de viajes, la empresa se va transformando y en diciembre del año 1969 se constituye CONIFERAL S.A.C.I.F. como institución, una verdadera sociedad familiar con vocación de servicio y comprometida con sus usuarios. De esta forma, en el año 1975, cubre barrios del Sector Oeste (Quebrada de las Rosas y B° Don Bosco), y comienza a transportar a los empleados que construyen el Estadio Mario Alberto Kempes (ex Chateau Carreras). Durante el año 1986, a partir de un llamado a licitación pública, se obtiene la concesión para prestar servicio en el corredor número 3 (líneas que van desde el número 30 hasta el 35 inclusive), que cubrían los Sectores Norte y Oeste de la urbe, y en el cual durante 15 años se brindó servicios a los clientes del sector.

Posteriormente, en el año 1990 se incorporó las líneas Anillos de Circunvalación, 600 y 601 y en el año 2000 el corredor número 2, con líneas que iban desde la 20 hasta la 24 inclusive. De esta forma en el año 2001, se realiza una nueva licitación del servicio, que, luego de arduas negociaciones con el poder concedente (Municipalidad de Córdoba), se obtiene el servicio de los corredores Naranja y Amarillo, llegando a transportar en ese momento más de la tercera parte de los cordobeses.

Ya en la intendencia de Ramón Mestre (hijo), en el año 2013 comienza un nuevo proceso de licitatorio, que derivó en la adjudicación de los Corredores 1 y 6 a partir de marzo de 2014. No fue un proceso sencillo ya que surgieron nuevos actores en la ciudad y el gobierno municipal contaba con poca experiencia en el rubro transporte. Fueron meses en los que la empresa debió trabajar arduamente para llegar a los resultados deseados. Coniferal hizo valer sus más de 40 años de experiencia para asegurarse la continuidad por los próximos 10 años.

Visión: Ser un referente en el transporte urbano de pasajeros a nivel nacional, y un pilar en del desarrollo urbano, social y económico de la ciudad de Córdoba, estando siempre presente en la vida de los vecinos para que cuando necesiten llegar de un lugar a otro cuenten con nuestros servicios y puedan elegirnos.

Misión: Trabajar incansablemente con nuestros recursos humanos, gestionando la organización eficientemente e innovando con la más moderna tecnología, para llevar a cada persona que viaje con nosotros a su destino elegido y siempre nos prefiera.

Compromiso: Implicarse con la comunidad y el tejido social, esta línea incluye lo que se conoce como “acción social”, que hace referencia a una amplia gama de acciones, como pueden ser el diálogo con la comunidad, donaciones, patrocinio, entre otras muchas. La acción social se intensifica con acciones concretas durante el período en que se lleve a cabo este Programa.

Valores: ¿Por qué somos lo que somos? ¿Por qué estamos donde estamos?

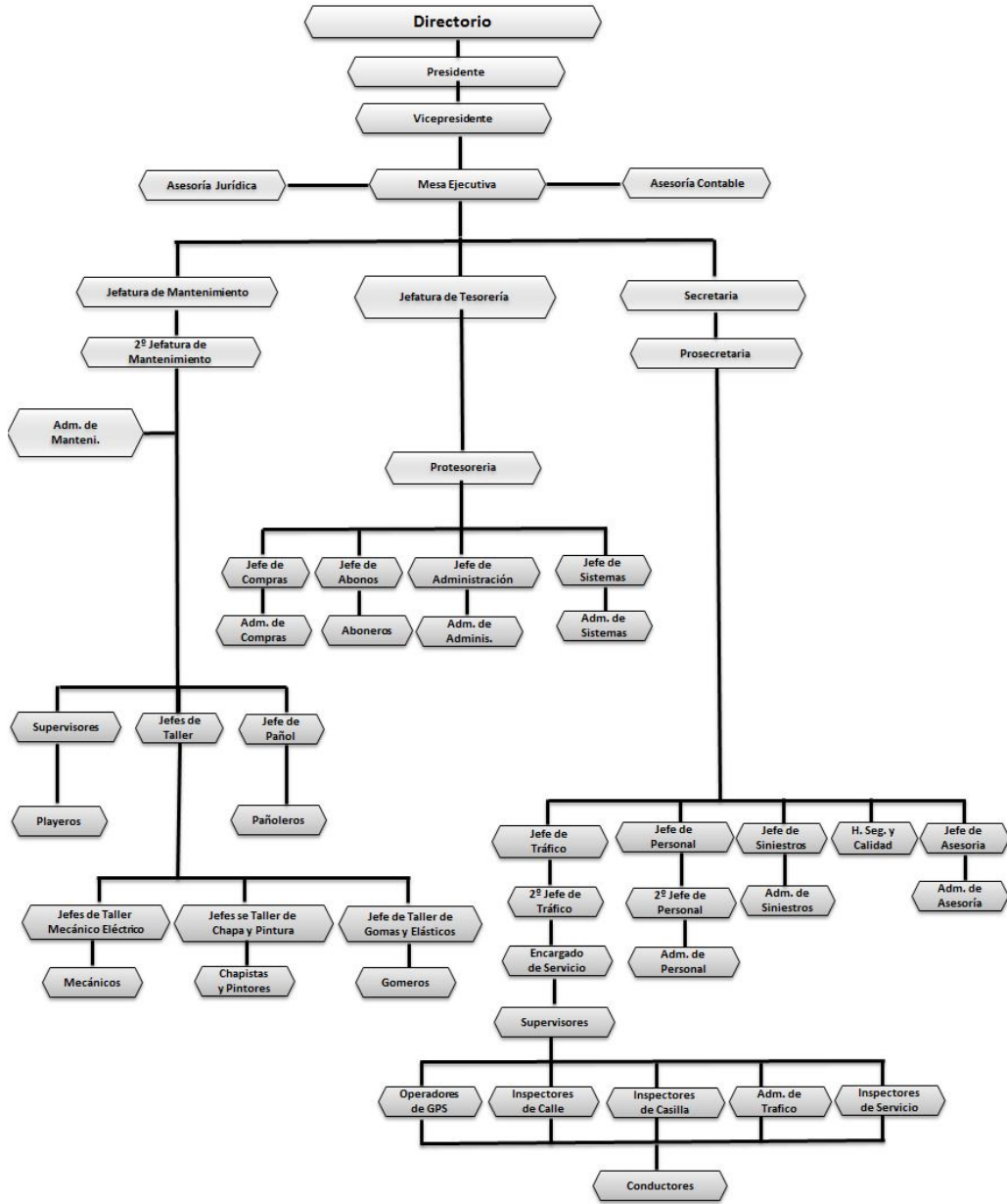
Cuadro 3. Valores. CONIFERAL S.A.C.I.F. Año: 2007

- Laboriosidad.	- Amistad.
- Disciplina.	- Compañerismo.
- Voluntad.	- Familia.
- Dedicación.	- Vocación.
- Esfuerzo.	- Trascendencia.
- Sacrificio.	- Perseverancia.

FUENTE: Elaboración propia

Organigrama

Figura 2. Organigrama de Coniferal.



FUENTE: Elaboración propia

En el plano de las competencias, el servicio, al estar concesionado no hay un competidor directo ya que los diferentes actores ofrecen servicios similares en un área de influencia única. Un competidor indirecto serían los servicios ofrecidos por taxis y remis. En la actualidad la facilidad que hay al acceso de motos se consideran una competencia, hasta se la puede considerar desleal por la facilidad a su acceso, ya que abarca el segmento que paga la tarifa plana (el que trabaja), aunque con los controles de seguridad vial y policiales que hay sobre este tipo de vehículos llevo a una disminución de la adquisición de estas. La instancia en que la competencia se torna directa es al momento de la licitación de transporte público, ya que son llamados licitatorios nacionales e internacionales donde pueden concursar todo tipo de empresas. Coniferal tiene una vasta experiencia y prestigio en el rubro, a nivel provincial es considerada el número uno y está dentro de las 10 mejores a nivel nacional. Es este momento el mercado se divide en 3 empresas (las otras prestatarias son ERSA y AUCOR) aunque en la práctica ERSA dirige ambas. Producto de su experiencia Coniferal es centro de consulta de las otras empresas, lo que compensa o equipara, la desigualdad económica que existe con las otras prestatarias.

Un motivo que impacta negativamente en el uso del servicio para los usuarios, y directamente a la empresa, son las movilizaciones o los paros que realiza el gremio de la UTA, ya que provocan la paralización del servicio en forma parcial y en algunos casos en forma total. La empresa se encarga de la capacitación de nuevos empleados y del dictado de cursos en su propio establecimiento, con sus propios empleados del área de RRHH, además de contar con profesionales que los capacitan para el manejo de coches y mecánica.

Por otro lado, Coniferal es una empresa privada que no está políticamente aliada con ningún partido, lo que se considera un beneficio en un año como este.

Como parte del diagnóstico de la empresa se realizaron entrevistas y cuestionarios a las máximas autoridades de la empresa, presidente, Tesorero y secretario. A continuación, se detalla lo que se ha obtenido, (en Anexo III, entrevista completa):

En relación a la preparación de Informes de Contabilidad Financiera y de Costos, aclaran que no se lleva una contabilidad ni financiera ni de costos en la empresa, solo la contabilidad tradicional, ambos son términos demasiados amplios, se confeccionan de

manera más modesta informes financieros y de costos los cuales no son preparados para usuarios externos, sino más bien para clientes internos, principalmente sus usuarios son el área de Tesorería, los cuales incluyen el departamento de Compras y Administración y como soporte de la contabilidad.

Además, afirman que los informes financieros se confeccionan para poder planificar un periodo de tiempo y en base a eso si el flujo financiero diario, mensual y anual es correcto y necesario para el óptimo funcionamiento de la empresa.

Los informes de costos se realizan de forma periódica y el fin es analizar de manera precisa cuanto le cuesta a la empresa realizar un Kilómetro de transporte urbano de pasajeros, cuando se producen desfasajes con respecto a la tarifa que abonan los usuarios se da aviso a la municipalidad que es el ente regulador y poder concedente para que realice los ajustes pertinentes para que se pueda mantener la rentabilidad del sistema.

El responsable del área asevera que no hay una diferenciación entre gastos o costos directos e indirectos. Por ejemplo, los alquileres de los predios para puntas de líneas van dentro de la cuenta alquileres, los gastos de seguridad en la cuenta Seguridad y Vigilancia. Por otro lado, los sueldos tanto de los conductores como el de los administrativos, mecánicos, etc. van todos juntos dentro de la cuenta Sueldos y Jornales, el mismo tratamiento tienen los aportes y contribuciones, el SAC y las Vacaciones.

Por otro lado, sostienen que tanto los Costos fijos como los Costos variables se tiene en cuenta ambos ya que la matriz de cálculo tiene en cuenta cientos de ítems de costos tantos fijos como variables inherentes al gasto de explotación del servicio. Dicho calculo arroja como resultado el costo en el que incurre una empresa para realizar un kilómetro (en la actualidad ronda los \$ 58) el cual se relaciona con la cantidad de pasajeros transportados dando como resultado el valor que deberían abonar cada uno de los pasajeros que suben al colectivo. Sustenta además que, los dos factores principales en el costo del servicio son en primer lugar las erogaciones de mano de obra que se lleva más del 60% de los ingresos y en segundo lugar el combustible.

Cuándo se indagó ¿qué departamentos son responsables de la fijación de los estándares de costos? Y si ¿existe autonomía entre ellos?, la respuesta fue que no existen estándares de costos ya que se produce un servicio en el cual el precio no se fija según la

oferta y la demanda del mismo, se evalúa el costo para que como se dijo antes sea el poder concedente quien actualice la tarifa según los costos.

Además, agregaron que, los informes de costos y financieros, en principio podemos decir que son totalmente independientes de la contabilidad, ya que los mismos se confeccionan como parámetros o guías de cómo está la situación de la empresa, y en base a este análisis se tomaran medidas correctivas las que si pueden llegar a influir en los resultados contables.

Otro aspecto importante que se tuvo en cuenta es evaluar cómo influyen los boletos gratuitos en sistema de transporte. En el cálculo tarifario como se mencionó previamente relaciona el costo de realizar un kilómetro con la cantidad de pasajeros, debido a que existen gran cantidad de gratuidades totales y parciales, las mismas se ponderan para poder llevar a pasajeros que abonan la tarifa al 100% o tarifa plana como se la suele llamar y así llegar al verdadero pasajero kilómetro, así por ejemplo un abono escolar para discapacitados que la Municipalidad paga la mitad del viaje, cada dos pasajeros se considera que realmente subió solo uno que pago la tarifa completa, teniendo en cuenta todas las gratuidades de la totalidad de pasajeros transportados la ponderación es del 84% aproximadamente. Por este motivo es que no se habla de pasajeros, sino que se habla de viajes.

Gráfico 2: Ingresos por tipos de tarifa

Tipo de tarifa	TOTAL	Porcentaje participación en el Sistema	Factor Precio/Tarifa Masiva (según Ordenanza vigente)	Factor de Tarifa ponderada
Tarifa masiva + Doc. Y pers. Apo+ bam 1+ bos	135.483.030	76,19%	1	0,76191
Interbarrial	489.654	0,28%	0,8	0,00220
Anillos	2.196.688	1,24%	1,15	0,01421
Combinación Diferentes Empresa y Varias	8.074.378	4,54%	0,25	0,01135
Nocturna(solo masiva)	726.624	0,41%	1,15	0,00470
Diferencial	89.597	0,05%	3	0,00151
Abono (BEG + Abono escolares priv)	12.816.347	7,21%	0,45	0,03243
Combinaciones \$0	5.522.486	3,11%	0	-
Tarifa social a \$0	5.952.285	3,35%	0	-
Discapacitados Municipal 50% de tarifa masiva	6.469.898	3,64%	0,5	0,01819
Total	177.820.987	100%		0,8465
Promedio mensual	14.818.416			

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidos en la empresa.

Otra vista sin duda importante es evaluar cómo consideran que influyó el último aumento de tarifas. Y la respuesta fue contundente, sin dudas que para la empresa es muy positivo cada aumento de tarifa ya que en general se corre atrás de los aumentos en los costos, principalmente en esta oportunidad creemos muy positivo en la época del año en que se realizó y sobre todo porque la misma contempla los incrementos tanto salariales como de combustible que se tendrán en 2018 y además se incluyó una especie de cláusula gatillo para que el intendente sin necesidad de recurrir al poder legislativo podrá determinar incrementos cuatrimestrales cuando se incrementen considerablemente los salarios y el combustible.

En referencia a las perspectivas de inversión se prevé para el año 2018, sostienen que para dar cumplimiento al pliego y contrato se debe renovar la flota que tenga más de 10 años de antigüedad por ende se prevé para el próximo año renovar las unidades modelo 2007. Si la situación del país continúa, más allá de los vaivenes que se vive, creemos que dicha inversión, la cual es de varios millones de pesos, se podrá realizar sin mayores inconvenientes.

Con virtud al nuevo contexto económico que se avecina con la nueva estructura de gobierno, sostienen que, las políticas económicas que se llevan adelante intentando bajar la inflación mediante la suba de las tasas de interés repercuten negativamente en la empresa ya que esto hace subir las tasas que se deben pagar al momento de tomar un crédito.

Por otro lado, los comentarios y bosquejos que han recibido con respecto a las posibles reformas laborales y financieras generan expectativas positivas, pero nada en concreto por ahora.

En correlación a la influencia de los Gremios en la determinación de la tarifa del transporte, aportan que en la determinación de la tarifa no tiene influencia, pero si indirectamente tiene participación ya que producto de las negociaciones que se tienen con el gremio en lo que respecta a la parte salarial la misma se ve reflejada en el cálculo de la misma. Las últimas medidas tomadas por parte del gremio generaron un quiebre muy grande tanto internamente como con las empresas y la sociedad en sí. Como positivo creemos que perdieron poder de presión, ya que quedaron muy debilitados principalmente por la resistencia que hubo del otro lado. Como negativo para la empresa este tipo de medidas de fuerza generan un problema directo a la empresa no solo por la pérdida de

ingresos, sino que además los usuarios encuentran medios alternativos de transporte que hace que se pierdan clientes una vez solucionado el conflicto.

En el tema referido a la competencia, afirman que con las otras compañías no existe competencia ya que cada una tiene sus recorridos perfectamente definidos los cuales únicos pudiendo existir zonas puntuales donde se superpongan, pero esto se da únicamente en las principales arterias y por escasos kilómetros, una competencia eventual. Las tres empresas están afiliadas a la cámara (FETAP) y se trabaja de manera conjunta en cuestiones convencionales, tarifarias y de índole general.

Agregaron además que, la empresa constantemente tiene participación en la sociedad, principalmente en lo referido al transporte, se trasladan colegios, entidades sin fines de lucro, clubes de barrios y demás instituciones que no cuentan con los medios necesarios para trasladar a sus miembros a diferentes actividades llámese museos, teatros, encuentros, por nombrar algunos, principalmente con las instituciones que están sobre los recorridos de la empresa

Otro ítem abordado fue el de “Incorporación de nuevas tecnologías”, donde la respuesta fue que el objetivo es seguir afianzando todo lo relacionado a GPS y seguimiento de unidades que le brindan una mayor seguridad tanto a los conductores como a los pasajeros. Un anhelo también podría llegar a ser invertir en cámaras de seguridad en los coches tanto internas como externas, pero es más un anhelo que una perspectiva fuerte de inversión.

Por otro lado, aseveran que el personal se capacita constantemente, a los conductores se les brindan periódicamente cursos de manejo defensivo, prevención de siniestros, primeros auxilios y RCP las cuales son dictados por docentes de la Universidad Tecnológica Nacional y personal de Defensa Civil para el caso de reanimación. De igual modo al área de técnica (mecánicos) se los capacita en lo que son avances tecnológicos principalmente porque los colectivos utilizan tecnología de última generación.

Se incluyen al final del presente trabajo los siguientes Anexos: “Estado de Situación Patrimonial” y “Estado de Resultados”, anexos IV y V respectivamente, de los cuales se pueden resumir las siguientes afirmaciones:

Juicio sobre la proyección de operaciones: Los estados contables están expresados en moneda homogénea siguiendo los lineamientos enunciados en las resoluciones Técnicas N° 8, 9, 17 y 37 de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. Activo: se incrementa en su conjunto un 35,11%, el activo corriente incrementa un 58,20%, haciéndolo en todos sus rubros con excepción de Caja y Bancos que baja un 35,33%, mientras que el activo no corriente se incrementa un 5,88 % siendo la mayor incidencia la baja incorporación de unidades. Pasivo: se incrementa en un 46,82%. El pasivo corriente lo hace en 48,31%, producto del incremento en casi todos los rubros que lo componen; el pasivo no corriente disminuye un 100,00% por la cancelación total de deudas a largo plazo. Resultado: Es positivo, significativamente inferior al del ejercicio anterior disminuyendo un 53,74%.

Proyección de futuro: La proyección de futuro de Coniferal continúa sobre el marco proyectado, la renovación de unidades para mantener el capital rodante se ubica como objetivo primordial. La cantidad de pasajeros continúa en crecimiento sólido y sostenido, lo que sin dudas dará origen a un nuevo análisis y por consecuencia una futura proyección y diagramación de la actividad. La ciudad continúa a ritmo firme su crecimiento en todos sus puntos cardinales, las nuevas barriadas que nacen en la periferia obligan a ser dinámico y flexible, al igual que zonas tradicionales comienzan a ser densamente pobladas por su crecimiento en altura.

Cuadro 4: Se pueden calcular también las siguientes ratios, con los datos de los Anexos IV y V:

Nombre del índice	Resultado	Fórmulas de cálculo
Solvencia	1,11	Activo Total / Pasivo Total
Liquidez corriente	0,72	Activo Corriente / Pasivo Corriente
Capital de Trabajo	-52.241.532,19	Activo Corriente - Pasivo Corriente
Autonomía	0,10	Patrimonio Neto / Activo Total
Renta s/Activos	2,34%	Resultado del Ejercicio/ Activos
Renta s/Pat. Neto	24,61%	Resultado del Ejercicio/ PN

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el análisis de campo

Haciendo un análisis de los datos obtenidos en el cuadro anterior, se pueden resumir las siguientes conclusiones con relación a la Situación financiera y económica de la empresa (Pérez, 2005):

- **Solvencia > 1 :** Compara el activo total con el pasivo total de la empresa. El objetivo es medir la participación de la financiación externa en la inversión total y reflejar el grado de cobertura de los acreedores. Es decir, se analiza si el activo cubre todo el pasivo de la empresa, o en otras palabras, *cuántos pesos (unidad monetaria) de activo tenemos, por cada peso de pasivo*.

Si el índice es > 1 , entonces hay más activo que pasivo ($A > P$), por lo tanto, el activo de la empresa alcanza para cubrir todo su pasivo, existiendo incluso un sobrante.

- **Liquidez Corriente < 1 y Capital corriente negativo:**

La liquidez corriente consiste en relacionar los activos corrientes y los pasivos corrientes de una empresa de manera de determinar cuántos pesos de activo corriente poseen, a una determinada fecha, por cada peso de deuda de corto plazo. Su resultado nos indica cuántos pesos de activo corriente hay por cada peso del pasivo corriente.

Si el índice de liquidez es < 1 : entonces el activo más líquido es menor al pasivo más exigible ($AC < PC$); indica en qué medida el activo corriente es insuficiente para hacer frente a las obligaciones corrientes. Se denomina esta situación como “*Deuda sin consolidar*”; ya que no es posible cubrir todo lo adeudado a los acreedores de corto plazo, con el Activo corriente. Si el capital corriente es negativo (menor a cero), quiere decir que el activo corriente es menor al pasivo corriente, a esto se le denomina *Deuda sin Consolidar*; es decir, el Activo corriente no es suficiente para que se cobren del mismo todos los acreedores de corto plazo.

- **Autonomía o Propiedad del activo < 1 y positivo:**

Consiste en comparar los fondos propios, con el total de recursos invertidos en la empresa. Ofrece una medición de la estructura de financiación, que expresa lo que es propio del activo. Refleja la perspectiva del propietario. *Si el índice es < 1 y positivo*:

indica el grado de propiedad del activo, es decir, que porción del activo se encuentra financiada con fondos propios.

- **Rentabilidad del Activo: > 0**

Al resultado obtenido como Rentabilidad del Activo, lo debemos comparar con la rentabilidad obtenida por otras empresas del mismo sector, que conformen la competencia del ente. Si el resultado obtenido es mayor al de las otras empresas, decimos que es más rentable que el sector. En caso contrario, será poco rentable con respecto al sector.

- **Rentabilidad del PN: > 0**

Para medir la rentabilidad para los socios, deberíamos efectuar un cociente entre el Resultado del Ejercicio y el Patrimonio Neto ¿sabríamos con este dato si es rentable para los socios? En realidad, no, ya que, si es rentable o no, dependerá de las expectativas de los socios. Piense que una tasa como la del ejemplo, quizás para usted sea rentable; pero puede suceder que, para otra persona, midiendo en base al costo de oportunidad de poner esa plata en otro negocio, este porcentaje no le resulte rentable. Por lo tanto, sólo con el resultado, no podemos asegurar que la empresa es rentable o no, hasta saber cuál es la expectativa de los socios. A fin de tomar decisiones a futuro, deberíamos del numerador retirar lo correspondiente a Resultados Extraordinarios y dejar solamente el Resultado Ordinario, ya que no se espera que los primeros vuelvan a repetirse en un futuro.

FODA.

Habiendo realizado un estudio exhaustivo de la empresa bajo análisis, en los apartados anteriores del “Diagnóstico de la empresa” y del Anexo III del presente trabajo, se puede resumir esta evaluación identificando: las Oportunidades – Amenazas y las Debilidades – Fortalezas:

Cuadro 5: “Análisis FODA”

Análisis	Interno	Fortalezas	Debilidades
		<p><i>Experiencia y prestigio en el sector.</i></p> <p><i>Siete años de concesión.</i></p> <p><i>Estructura organizativa eficiente, buena coordinación entre áreas.</i></p> <p><i>Empresa solvente, buena situación financiera de la empresa en el largo plazo.</i></p> <p><i>Unidades propias.</i></p> <p><i>Capacitación de los empleados de manera constante.</i></p>	<p><i>Visión de empresa familiar</i></p> <p><i>Problemas de comunicación interna.</i></p> <p><i>La falta de individualización y control de los gastos generales y costos indirectos</i></p> <p><i>Parque automotor que cumplió su vida útil</i></p>
	Externo	Oportunidades	Amenazas
		<p><i>Inexistencia de competidores directos.</i></p> <p><i>Incorporación de nuevas tecnologías.</i></p> <p><i>Actualización de Subsidios.</i></p> <p><i>Mayor importancia de la logística (transporte) en el servicio prestado.</i></p> <p><i>Potencial de nuevos clientes.</i></p>	<p><i>Sindicato fuerte (UTA)</i></p> <p><i>Dependencia de los subsidios</i></p> <p><i>Atraso tarifario</i></p> <p><i>Única empresa local en el sistema</i></p> <p><i>Aumento de la tasa de interés para obtener créditos, debido a que se intenta bajar la inflación con esta política.</i></p> <p><i>Tipo de cambio para comprar los repuestos importados de alto costo.</i></p> <p><i>Aumento de la inflación</i></p>

Elaboración propia. Año: 2017

La matriz FODA ha sido elaborada, vinculando los datos aportados por encargados de las áreas relevantes que se plasmaron en los párrafos anteriores, en el apartado de “Diagnóstico”, que se complementa con el cuestionario del Anexo III.

Luego de haber ejecutado un análisis íntegro de la compañía, se puede sintetizar esta evaluación identificando en un primer momento, las Oportunidades y Amenazas del ente.

Entre las oportunidades se pueden mencionar:

- La compañía no presenta en su área de cobertura competidores directos, ya que todas las empresas son elegidas mediante licitación pública y el plazo de la concesión se determina en el contrato.
- Adelanto tecnológico (foco de inversiones futuras), unido al uso de nuevas tecnologías.
- A nivel nacional y provincial existe una política periódica de actualización de subsidios a las empresas de transporte de pasajeros.
- Se observa a nivel general, una tendencia a brindarle mayor importancia a la logística de transporte en el servicio que se presta.
- Existe potencial de ingreso de nuevos clientes al sistema.

Siguiendo el análisis de la matriz FODA, se evalúan las amenazas de dicha empresa:

- A nivel nacional, existe un sindicato fuerte que avalan a los empleados (UTA) y a través de este pueden negociar acuerdos que algunas veces perjudican al ente.
- La marcada dependencia de los subsidios puede hacer que ante un cambio de política se obtengan pérdidas.
- A nivel nacional existe un atraso tarifario, el precio de la tarifa no refleja el verdadero valor de los costos.

- Existe en el país, por el contexto económico y político un aumento de la tasa de interés para obtener créditos, debido a que se intenta bajar la inflación con esta política.
- La elevada Inflación: esto es preocupante ya que algunos de los servicios que se prestan tienen sus tarifas reguladas y al aumentar los costos no se podría recuperar en el precio de los viajes que se realizan en un periodo.

Por otro lado, el análisis interno de los recursos tangibles e intangibles nos lleva a identificar las fortalezas (F) y debilidades (D) de la organización. Este análisis permite identificar los impactos positivos y negativos de cada una de las actividades de la organización y queda reflejado en la enunciación de las siguientes Fortalezas y Debilidades:

En relación con el análisis interno, se puede afirmar en virtud de lo relevado que las fortalezas de la empresa son numerosas, entre ellas se pueden mencionar:

- Coniferal ha renovado su concesión con el municipio, ha ganado la última licitación, por lo cual tiene garantizado la prestación del servicio hasta el año 2025.
- A lo largo de los años ha adquirido extensa experiencia en la prestación del servicio del transporte de pasajeros, y ha ido adquiriendo prestigio a nivel nacional.
- Personal con habilidades técnicas adecuadas y compromiso con el servicio al que están abocados.
- Existe una apropiada organización interna de tareas en la empresa, y en general los procesos operativos son eficientes.
- La sociedad tiene una buena situación financiera y económica, tanto de corto como de largo plazo, esto puede apreciarse en el cuadro 4 del presente trabajo.

En relación con el análisis de la situación financiera que la empresa cuenta con un índice de solvencia mayor a uno, lo que indica que la empresa puede hacer frente a sus obligaciones de largo plazo con los recursos de largo plazo.

Por otro parte, la liquidez corriente es inferior a uno, por lo que la empresa tendría algunos inconvenientes en el corto plazo para hacer frente a las deudas, que se soslaya

en el largo plazo, haciendo que la empresa sea solvente, teniendo en cuenta los activos y pasivos totales.

En relación con la situación económica de la empresa, se aprecia que la rentabilidad del activo es del 2.34%, esto significa que por cada peso de activo la empresa gana \$2.34. Por otro lado, la rentabilidad del patrimonio neto también es positiva, lo que indica que, por cada peso del patrimonio neto, la empresa gana \$24,61%.

- La empresa está dotada de unidades propias, que han sido renovadas en un 40% el año anterior.

En relación con los puntos débiles de la empresa pueden enumerarse:

- La compañía es grande, por la cantidad de empleados y estructura, pero aún tiene una visión de empresa familiar.
- Si bien existe una buena estructura organizacional, la comunicación vertical y horizontal no es fluida dentro del ente, existen marcados problemas de comunicación interna.
- No existe una individualización y examen minucioso de los gastos generales y costos indirectos.

Conclusiones diagnósticas

Coniferal se presenta como una empresa con experiencia en el mercado del transporte de pasajeros y con una vasta trayectoria, ordenada económica y financieramente. Posee un nivel de inversión importante en lo que respecta a unidades automotrices, con una antigüedad dentro de lo establecido en los pliegos de concesión.

El servicio prestado también se condice con lo establecido con el poder concedente y hasta incluso en niveles superiores. Tiene una dirección profesionalizada, aunque con algunos vestigios de empresa familiar, propia de los anteriores directores, que condicionan al momento de tomar rápidas decisiones.

En lo que respecta a los costos en que se incurre, se analizan costos directamente relacionados a la prestación del servicio, pero también un nivel importante de costos indirectos que son indispensables para el normal desenvolvimiento de la empresa y la prestación del servicio.

Se observa una gran dependencia de los subsidios tanto nacionales como municipales, lo cual provoca una distorsión en la tarifa ya que la misma no refleja la realidad. Además, parte de esos subsidios son discrecionales dependiendo del gobierno de turno y hace que las empresas no puedan hacer una planificación certera.

Por último, el poder de presión que ejerce el gremio es muy fuerte, produciendo una interpretación distinta de las actas salariales firmadas a nivel nacional.

Diagrama de Gantt

Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Estudio y análisis de la empresa	■	■	■																																													
Entrevistas			■	■	■	■																																										
Análisis documental			■	■	■	■																																										
Pliego de licitación							■	■	■	■																																						
Recopilación de costo directos									■	■	■	■																																				
Determinación de los centros de costos											■	■																																				
Recopilación de los costos indirectos											■	■	■	■																																		
1º diseño de ecuación polinómica													■	■	■	■																																
Subsidios y gratuidades															■	■	■	■																														
Vacaciones invernales																	■	■																														
Actualización de costos iniciales																					■	■																										
2º diseño de ecuación polinómica																							■	■	■	■																						
Análisis y correcciones																									■	■	■	■																				
Determinación de ecuación polinómica																									■	■	■	■																				
Análisis de expectativas futuras																													■	■	■	■																
Calculo de la tarifa para 2018																																					■	■	■	■								

Desarrollo

En esta exploración, se efectúa un cotejo de costos operativos del actual sistema de transporte público, para ello, se estudia el aumento de los costos del índice tarifario, se estima cuántos serían los costos, conservando las condiciones del antiguo sistema, y cómo éstos se traducen en una variación de la tarifa de pasaje que se cobra a los usuarios del transporte público.

Hace unos años, se utiliza en la ciudad un sistema de transporte público, el cual consiste en una reforma a gran escala de un sistema que venía en decadencia (o por lo menos eso intenta hacerse). Con esto se lleva a cabo la mayor inversión al transporte público en nuestro país, por parte del sector privado, con el objeto de satisfacer una necesidad pública. Este sistema ha sido debatido, en cuanto a su ejecución, diseño e infraestructura, debido a su rendimiento deficitario en cobertura, recorridos y flotas, entre otras inexactitudes; por lo que ha requerido subsidios de parte del Estado para solventar las demandas de la comunidad.

Para desarrollar el presente estudio, se dividirá en tres fragmentos: en la primera, se presentan las características del sistema de transporte público, destacando cómo se calcula la tarifa del pasaje, para luego actualizar esta tarifa al presente, y expandirla a una tarifa media de acuerdo con el costo medio (plana) que pagan los usuarios según una estructura de viajes, para el año 2018.

En la segunda parte, se determinará la incidencia de los subsidios en el cálculo de la tarifa.

Finalmente, en el tercer apartado, se medirá el impacto de las gratuidades de tarifas que se aplican en el transporte público.

Ecuación polinómica y polinomio de indexación del sistema de transporte

A partir del año 1991, en el sistema de transporte público cordobés, se implementaron procesos de licitación para otorgar recorridos de buses a determinadas concesiones, dado que el Estado comenzó a regular más intensamente el servicio de transporte. Los contratos de concesión fijan el recorrido, la frecuencia mínima de la zona regulada, la edad máxima de los vehículos y la capacidad de éstos. Los contratos también fijan la tarifa a cobrar a los usuarios, la cual evoluciona de acuerdo con un índice de reajustabilidad, (en la actualidad, por el índice de incremento salarial, el índice de aumento de combustibles y la aplicación de una cláusula gatillo para que el poder concedente puede incrementar la tarifa sin debate previo).

En el presente apartado se explica el mecanismo de reajustabilidad que se utiliza en el sistema de transporte, el cual determina la tarifa del pasaje que se les cobra a los usuarios del servicio de buses, se tomará como base para el mismos los datos de los Anexos I y II.

Se comienza calculando el costo de la tarifa según el valor de los ítems que la forman, dicho valor será el que debería abonar el pasajero en el año 2018 mientras los principales valores (en el desarrollo de la ecuación serán abordados) se mantengan estables. A posterior se describe cuáles son los determinantes que influyen en la variación de la tarifa, señalando los insumos que componen el polinomio de cálculo de la tarifa y cómo se computan sus variaciones, que posteriormente permiten estimar un importe tarifario, para determinar el valor del boleto urbano, atendiendo a cubrir los costos operativos de la empresa.

Además, se analizará la pertinencia y razonabilidad financiera de la ecuación polinómica diseñada por la Secretaría de Transporte de la Municipalidad de Córdoba; como así también identificar las incidencias de los subsidios en la tarifa final, como así también las gratuidades concedidas a los usuarios mediante subsidios al consumo.

RUBRO DE COSTOS			Costos	Partic % de cada rubro en el total
1	COMBUSTIBLE		\$ 5,6786	9,72%
2	LUBRICANTES		\$ 0,2799	0,48%
3	NEUMATICOS		\$ 0,7879	1,35%
4	ENGRASE, LAVADOS Y CAMBIOS DE FILTROS		\$ 0,2149	0,37%
5	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE		\$ 3,1734	5,43%
6	SEGURO DEL VEHÍCULO		\$ 0,6137	1,05%
7	PATENTES		\$ 0,3403	0,58%
8	SALARIOS DEL PERSONAL			
	* Personal de conducción	\$ 28,7876	\$ 38,5648	66,03%
	* Personal de inspección	\$ 2,2899		
	* Personal de administración	\$ 1,4316		
* Personal de mantenimiento	\$ 6,0557			
9	SEGUROS DEL PERSONAL Y EVALUACIONES PSICOFÍSICAS			
	* ART	\$ 1,2232	\$ 1,2561	2,15%
	* EVALUACIONES PSICOFÍSICAS DE	\$ 0,0329		
10	MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y INMUEBLES			
	* CONSERVACIÓN DE INMUEBLES	\$ 0,0354	\$ 0,1778	0,30%
	* DEPRECIACIÓN DE INMUEBLES	\$ 0,0298		
	* CONSERVACIÓN DE MÁQUINAS Y	\$ 0,0260		
* DEPRECIACIÓN DE MÁQUINAS Y	\$ 0,0866			
11	IMPUESTOS Y TASAS MUNICIPALES		\$ 0,0003	0,00%
12	COSTO DEL CAPITAL INVERTIDO			
	* En vehiculos	\$ 0,4159	\$ 0,9803	1,68%
	* En Maquinarias y Herramientas	\$ 0,0140		
* En terrenos	\$ 0,5504			
13	KILOMETRAJE IMPRODUCTIVO		\$ 0,3040	0,52%
14	CONTROL TÉCNICO DEL MATERIAL RODANTE		\$ 0,0255	0,04%
15	GASTOS		\$ 1,5712	2,69%
16	COSTO DE GERENCIAMIENTO		\$ 2,6199	4,49%
17	IMPUESTOS NACIONALES			
	* Impuesto a los créditos y débitos bancarios	\$ 0,4210	\$ 0,2977	0,51%
* Incidencia del IVA e ITC	-\$ 0,1233			
18	IMPUESTO A LOS INGRESOS BRUTOS		\$ 1,5155	2,59%
19	COSTO TOTAL POR KILÓMETRO		\$ 58,4017	100,00%
20	SUBSIDIOS PERCIBIDOS			
	* Subsidios Nacionales	-\$ 15,2256	-\$ 15,2256	
	* Subsidios Provinciales	\$ -		
* Subsidios Municipales	\$ -			
21	COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS (POR KM RECORRIDO)		\$ 43,18	
	INDICE PASAJERO KILÓMETRO DEL SISTEMA (IPKM)		\$ 2,53	
22	COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS POR PASAJERO TRANSPORTADO		\$ 20,15	
23	FONDOS ESPECIALES			
	* FONDO PARA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE		\$ 0,25	
	* COSTO SISTEMA DE PREPAGO		\$ 1,55	
	* FONDO COMPENSADOR CREDITO POR VIAJES		\$ 0,03	
24	TARIFA MASIVA (Costo/pax)		\$ 21,98	

Se observa que se calculó el valor del kilómetro, el cual sin subsidios asciende a \$ 58,40 que luego de deducirles las erogaciones que la Nación envía en concepto de subsidios al combustible y salario (\$ 15,22) se reduce a \$ 43,18. Si al importe antes calculado lo expresamos en relación a los kilómetros realizados y a la cantidad de pasajeros transportados luego de adicionarles los importes destinados a fondos especiales concluimos que el boleto urbano de pasajeros debería tener un valor de \$ 21,98.

La ecuación se compone de los principales insumos que influyen en los costos del sistema. Atento que el valor actual es de \$15,38 resulta imprescindible desglosar la ecuación para analizar cada uno de los componentes de esta y poder dar herramienta a la empresa para que pueda minimizar dicho desfasaje.

Metodología de Reajustabilidad de tarifa

En el sistema de transporte, existe una fórmula de indexación de tarifas con la cual se puede ajustar mensualmente la tarifa máxima a cobrar al público, según la variación de los precios de los principales insumos de esta actividad.

Este dispositivo de reajuste depende de las variaciones que experimenten los insumos; para nuestro caso se analizará de manera abreviada teniendo en cuenta: el índice de salarios y combustibles que se define como la suma ponderada de las variaciones experimentadas por los factores diésel, índice de costo de mano de obra (ICMO), neumáticos y el valor de reposición de un bus (INVA).

Este polinomio se describe como:

$$V(IT)_i = 0,26 * V(\text{Diesel})^i + 0,33 * V(\text{ICMO})^i + 0,04 * V(\text{Neumáticos})^i + 0,37 * V(\text{INVA})^i$$

**El coeficiente de variación aplicado es el obtenido mediante datos suministrados por la empresa en los Anexos I y II.*

Luego de examinar el polinomio de variación del índice tarifario, se procede a realizar el cálculo de las variaciones para cada insumo.

- a) **Cómputo del índice tarifario del mes i:** Para el cálculo de la variación de la ratio tarifaria, se necesita obtener las variaciones mensuales de cada uno de los insumos respecto a un mes y año base. El mes y año base establecido es diciembre 2016 para los precios de los insumos requeridos, determinado por el Secretaría de Transporte.

Esta variación nos muestra el aumento porcentual que ha mostrado cada uno de los insumos en cada período del tiempo con respecto al año base. Es decir:

$$V(X_i)_{MES i} = \frac{\text{Valor } X_i - \text{Valor } X_0}{\text{Valor } X_0}$$

Donde:

- i: mes en el que se realiza el cálculo tarifario
 - X_i : Valor del factor “X” reportado para el mes i
 - X_0 : Valor del factor “X” reportado para el mes del año base (diciembre 2016)
- b) **Insumos y ponderativos:** Los insumos demandados para el cálculo de la tarifa, anteriormente mencionados, corresponden al precio de los neumáticos (y restos de componentes de la unidad), el precio del diésel (a lo que se suma todos los aditivos usados), el índice de costo de mano de obra (ICMO) y el valor de reposición de un autobús (INVA). La utilización de éstos, en el polinomio, se debe a que constituyen los principales costos para el sistema de transporte público del Gran Córdoba.

Estos ponderadores pueden ser descritos como α , β , γ , δ para los factores diesel, ICMO, neumáticos e INVA, respectivamente. Se han determinado los siguientes valores de los ponderadores: $\alpha = 0,26$ $\beta = 0,33$ $\gamma = 0,04$ $\delta = 0,37$

- c) **Cálculo de la tarifa por mes:** Precisados todos los medios de cálculo del polinomio, para lograr el índice de reajustabilidad, se continúa con el cálculo de la tarifa mensual correspondiente al mes i.

La tarifa (TSP_i), se determina con la siguiente fórmula:

$$TSP_i = \frac{TSP_{i-1} \cdot (1 + V(IT)_i)}{(1 + V(IT)_{i-1})}$$

Donde:

- TSP_i: es la tarifa del mes anterior al cálculo de reajustabilidad.
- V (IT)_i: corresponde a la variación del Índice Tarifario del período i
- V (IT)_{i-1}: corresponde a la variación del Índice Tarifario del mes anterior.

En esta sección se determina el valor de la tarifa de transporte público, calculando la misma teniendo en cuenta los nuevos elementos.

Para el cálculo del índice tarifario, se necesitan los costos actuales de los insumos. Luego se procede al cálculo de la tarifa mensual mediante el factor de reajustabilidad R_i, mencionado anteriormente, para obtener el valor de la tarifa efectiva a diciembre 2017. Cabe señalar, que, para el cálculo de la tarifa actualizada, se utilizan los datos del Anexo I y II.

Se comenzará a detallar el cálculo actualizado para cada componente en el año 2018, que será la base del desarrollo del presente trabajo, se toma como referencia los valores del 2017 y se proyectan para el 2018, en virtud del acuerdo llegado, “se ajustará en virtud del índice de variación salarial, índice de variación de combustible” (aquí no se toma en cuenta la incidencia de la cláusula gatillo).

Cabe destacar que cada punto analizado, se realiza partiendo de la ecuación principal polinómica del transporte.

Cálculo Del costo del combustible

1) **COMBUSTIBLE = $P_g \times G_k$**

Con P_g : precio de referencia de un litro de gas oil común (IVA incluido).

G_k : Parámetro de consumo de gas oil (Litros/km recorrido)

Esta simple formula representa uno de los dos factores más importantes de la estructura de costos, tiene en cuenta el precio de referencia del gas oil y la cantidad de kilómetros que se recorre con un litro de combustible.

Las empresas reciben de la Nación subsidios al gas oil, pero tienen un cupo mensual de litros que surge de la cantidad de kilómetros que en teoría deberían realizar mensualmente, en la práctica dicha cantidad resulta insuficiente ya que para la ciudad de Córdoba no se subsidia la totalidad de coches que se ponen en marcha a diario, debiendo comprar al valor de mercado el faltante, la ecuación polinómica establece que el 80% del combustible consumido se compra a precio subsidiado y 20% restantes a costos de surtidor como normalmente lo llaman.

Una falencia muy importante que se observó en este apartado y que debe modificarse a la brevedad ya que la misma queda un poco desactualizada de la realidad, es que solo contempla la utilización de combustible común (baja calidad). En el 2018, y desde hace algunos años atrás, las unidades nuevas no solo que utilizan combustible premium (alta calidad) sino que además el mismo es mezclado con otro aditivo, urea, la cual tampoco es tenida en cuenta en los costos. Este cambio en el tipo de gas oil se debe a que las fabricas deben cumplimentar con las normas Euro V para reducir la contaminación.

Resulta imprescindible que las empresas reduzcan la cantidad de kilómetros realizados, para esto se podría analizar alquilar o adquirir algún terreno que pudiera servir de punta de línea para que los coches al momento de terminar la jornada no tengan que recorrer tantos kilómetros improductivos que lo único que generan son gastos. Estamos hablando que al año se recorren algo así como 59 millones de kilómetros productivos y 1,77 millones de kilómetros improductivos (3%) los que generan una erogación en combustible solamente de más de 24 millones de pesos, lograr reducir este número resultaría un ahorro importante en los costos ya que además repercutiría en otros ítems de la ecuación. Los terrenos deberían tener la posibilidad de servir de guarda coche y además contar con una infraestructura mínima para que se pudieran hacer un mantenimiento de las unidades y algo de mecánica rápida ya que para el resto de la atención que necesite la unidad se haría como en la actualidad en los talleres de las empresas. Otra sugerencia que se le haría a la empresa sería analizar al momento de adquirir una unidad los consumos de combustibles que establecen las fábricas. Si bien aquellas unidades cuyo costo es menor por poseer determinadas características como podría ser la ubicación del motor, en general poseen un mayor consumo de combustible. En estos casos sería oportuno comparar y proyectar a largo plazo que es más conveniente, en la medida que financieramente se pueda, si pagar un mayor valor del colectivo, pero con menor consumo de combustible o si pagar un menor precio ahora a lo largo de la vida útil del mismo termina siendo más costoso para la empresa.

Cálculo Del costo del lubricante

Se determina el Costo por km

$$2 \quad \text{LUBRICANTES} = (Pam \times Amk + Pac \times Ack + Pgr \times Grk) / km$$

Con

Pam: precio de referencia de un litro de un aceite de motor (sin IVA).

Amk: parámetro de consumo de aceite de motor (Litros/km recorrido).

Pac: precio de referencia de un litro de aceite de caja (sin IVA).

Ack: parámetro de consumo de aceite de caja (Litros/km recorrido).

Pgr: precio de referencia de un litro de grasa (sin IVA).

Grk: parámetro de consumo de grasa (kg/km recorrido).

Este ítem, lubricantes, de la ecuación se analizan 3 componentes importantes en el mantenimiento de una unidad como son el aceite de motor, el aceite de la caja y la grasa. El precio de estos conceptos multiplicados por un coeficiente de consumo por kilómetro recorrido nos indica el costo que incurren las empresas. El coeficiente surge de analizar los consumos promedios y dividirlo por la cantidad de kilómetros recorridos. Distinto a lo que ocurre con el combustible, en donde el consumo promedio por unidad surge de la declaración jurada, que debe hacer cada empresa como rendición del subsidio recibido, aquí los coeficientes tienen una cuota de arbitrariedad y también se le puede cuestionar que no tiene en cuenta la totalidad de los lubricantes necesarios para poner en marcha una unidad, pero su incidencia es menor o de poca envergadura.

Cálculo Del costo de los Neumáticos

$$3 \quad NEUMÁTICOS = [(Pnn + 2 \times Pnr) \times Nn / Vn]$$

Pnn = Precio de un neumático nuevo (IVA incluido).

Pnr: precio de un recapado de neumático (IVA incluido).

Vn = Vnn + 2 x Vnr; donde

Vnn: vida útil de un neumático nuevo (en kms)

Vnr: prolongación de la vida útil del neumático por un recapado

Se consideran dos recapado por neumático nuevo.

Nn: número de neumáticos en un coche.

Esta sección es la que más se adapta a la realidad de las empresas, ya que considera que la vida útil de un neumático nuevo es de 50.000 kilómetros y de 40.000 kilómetros cada recapado y teniendo en cuenta que se le pueden realizar 2 recapado a cada neumático, concluimos que la vida útil de los mismos es de 130.000 km. Es decir que el sistema en su conjunto consume 7,5 cubiertas por día. Como se expresó al comienzo los coeficientes de desgaste en este ítem son correctos por ende lo que se debería atacar o tratar de reducir es el costo de estos, la propuesta en este caso sería realizar compras masivas para lograr obtener un precio menor, la intención no es que las empresas aumenten el stock de cubiertas ya que esto generaría activos inmovilizados e incrementos en otros tipos de gastos como seguridad, almacenamiento, por nombrar algunos a lo que se

apunta es realizar compras de manera conjunta las tres prestatarias y así obtener algún tipo de rebaja en los precios. Aprovechando que las tres empresas son integrantes de FETAP, que sería la cámara que las nuclea en la provincia de Córdoba, las compras de neumáticos se podrían canalizar por esta vía. Integración entre las prestatarias para la realización de compras sería muy importante en este punto y en general para todas las compras que se realicen y sean comunes al sistema.

Cálculo Del costo de engrase, lavado y cambio de filtro

4

$$\text{ENGRASE, LAVADO y CAMBIOS DE FILTROS} = \frac{(\text{Peg} / \text{Keg}) + (\text{PLm} / \text{KLM}) + (\text{PLc} / \text{KLC}) + (\text{PLch} / \text{KLch}) + (\text{PFac} / \text{KFac}) + (\text{PFai} / \text{KFai}) + (\text{PFg} / \text{KFg})$$

Peg: precio de referencia del engrase general

Keg: kilómetros recorridos entre servicios de engrase

PLm: precio de referencia del lavado de motor

KLm: kilómetros recorridos entre lavados de motor

PLc: precio de referencia del lavado de carrocería

KLc: kilómetros recorridos entre lavados de carrocería

PLch: precio de referencia del lavado de chasis

PFac: precio de referencia del filtro de aceite

KFac: kilómetros de duración de un filtro de aceite
(sugerido: 20.000 km)

PFai: precio de referencia del filtro de aire

KFai: kilómetros de duración de un filtro de aire
(sugerido: 13.500 km)

PFg: precio de referencia del filtro de gas oil

KFg: kilómetros de duración de un filtro de gas oil
(sugerido: 5.000 km)

Lavado, engrase y cambio de filtros, hace al mantenimiento y la conservación de la unidad, se respetan las sugerencias realizadas por las fábricas de los colectivos para la realización y cambios de estos, al igual que en el punto anterior lo que se debe buscar es la integración de las empresas prestatarias del servicio al momento de realizar las compras de los insumos. Las empresas si bien brindan igual servicio en la misma ciudad, no son competencias entre si ya que cada uno tiene delimitada su zona de trabajo y salvo en contados casos como puede ser el centro de la ciudad, las mismas no se superponen. Esta aclaración se realiza a los fines de justificar que es posible la integración de las empresas al momento de comprar insumos con el único fin conseguir mejores precios.

Cálculo del costo de reparación y mantenimiento del material rodante

$$5 \text{ REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE} = (PV - VRV) / (KmApv \times Vu)$$

PV: precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa

VRV: valor residual del vehículo (a los Vu años de antigüedad)

KmApv: parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad

Vu: Vida útil considerada para la depreciación de la unidad (en años)

Si bien el título dice reparación y mantenimiento de la materia rodante, aquí en lo que se hace referencia es al valor de los colectivos, el valor de reventa que los mismos pueden llegar a tener y la depreciación anual que tendrán. Se considera que la vida útil de las unidades es de 10 años, este tiempo se condice con la duración del contrato firmado por las empresas y el poder concedente, con lo cual podríamos decir que una empresa que inicio con unidades 0 km, las mismas podrían llegar hasta que se cumpla el plazo fijado sin necesidad de ser renovadas y al final de ese tiempo los coches tendrán un valor residual equivalente al 20% de su valor de origen. Atento al desfasaje de la tarifa fijada por el municipio y de la que surge de la minuta de costos al momento de comprar una unidad se deben analizar algunos factores. Como se nombró ut supra el

consumo de combustible es un punto muy importante a analizar, en general los colectivos que poseen el motor en la parte trasera resultan más económicos al momento de comprarlos pero el consumo de combustible es superior ya que es mayor la potencia y la fuerza que debe tener el motor para poder moverlo por ende sería una buena decisión comprar unidades con el motor delantero que producen un menor consumo de combustible y una caída en los costos por kilómetro recorrido. Otro ítem a tener en cuenta cuando se debe adquirir una nueva unidad es la capacidad de carga o dicho en otras palabras la cantidad de pasajeros que pueden subir al coche, cuantos más pasajeros se puedan trasladar al mismo tiempo más rentable será para la empresa.

Cálculo de costos de Seguros para vehículos

6

$$\text{SEGURO DEL VEHÍCULO} = [(PSrc + Cfr) / KmApv]$$

PSrc: Premio seguro de responsabilidad civil (anual) promedio por vehículo en servicio.

Cfr: Costo de la franquicia (anual) promedio por vehículo en servicio.

KmApv: parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por un vehículo en servicio de la empresa representativa.

Las empresas pagan mensualmente una prima de seguro por cada unidad que poseen lo cual le da cobertura contra los siniestros que pueden llegar a tener, la aclaración que hay que hacer es que la compañía aseguradora empieza a cubrir cuando los daños causados superan los \$ 120.000,00. Si el siniestro es menor a dicho importe quien debe responder ante el damnificado es la empresa. Aquí la fórmula tiene en cuenta un promedio de lo que cuesta la póliza anual, la franquicia que en promedio paga la empresa por cada unidad por los siniestros ocasionados anualmente y los kilómetros recorridos. Tanto el monto anual de las primas de seguro como la franquicia promedio anual pagada está acorde a lo que abonan las empresas por cada colectivo, lo que se aconseja es capacitar al personal en seguridad vial y manejo para que de esta manera se reduzcan los siniestros para abonar menos accidentes y a la vez poder conseguir una reducción en la prima anual que se paga justificando esta disminución en los índices de siniestralidad.

Cálculo de Costos de Patentes para vehículos

$$7 \quad \text{PATENTES} = [Ppat / KmApv]$$

Ppat: valor de la patente anual promedio por vehículo en servicio

En este punto se relacionan los impuestos pagados en concepto de patentes por los vehículos tanto a la provincia como a la municipalidad con los kilómetros anuales recorridos. Se puede elevar un pedido a ambos entes recaudadores para lograr una eximición de tributar esto en la medida que las unidades sean de determinada antigüedad de esta manera las empresas reducen los costos y por otro lado la municipalidad se garantiza que se brinde un servicio con una antigüedad relativamente pequeña, lo que se traduciría en menor cantidad de coches quedados en la calle.

Cálculo de costos de Salario del personal

8 SALARIOS DEL PERSONAL

$$[(SB_c + Pr_c + Ant_c + Ttyp + La_c) \times 13 \times Qpc \times [1 + C_HsNoct_c] \times [1 + C_HE_50_c \times 1,5 + C_HE_100_c \times 2] \times [1 + CCs_c] \times [1 / KmA] + AsNr_c \times 12 \times Qp_c \times [1 / KmA]$$

SB_c: sueldo básico del empleado, calculado como el sueldo básico promedio ponderado según las diferentes categorías existentes de la empresa representativa.

Pr_c: asignación por presentismo.

Ant_c: asignación por antigüedad. Determinado como el número de años promedio de antigüedad del personal (Aper_c) de conducción de la empresa representativa, multiplicado por la asignación por antigüedad determinada como un porcentaje del sueldo mensual conformado de un empleado.

Aper_c: antigüedad promedio de los conductores de la empresa representativa.

Ttyp: asignación por "tareas previas y posteriores".

La_c: asignación por "laudo".

Qp_c: cantidad de personal de la empresa representativa.

AsNr_c: monto de asignaciones mensuales no remunerativas.

C_HsNoct_c: coeficiente de horas nocturnas en relación al total de horas trabajadas por los empleados de la empresa representativa.

C_HE_50_c: coeficiente de horas extras al 50% (como porcentaje del total de horas normales) de la empresa representativa.

C_HE_100_c: coeficiente de horas extras al 100% promedio de la empresa representativa (como porcentaje del total de horas normales) de la empresa representativa.

CCs_c: coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico.

Este ítem es el más importante dentro de la ecuación ya que el 66% de los costos de las empresas se utiliza para el pago de salarios. Esta fórmula que se desarrolló acá es generalizada para todas las categorías existente en las empresas, más adelante se desarrollara individualmente para cada uno de los 4 grandes grupos de categorías que se manejan (conducción, inspección, administración y mantenimiento o técnica). El sueldo de un empleado está formado por diferentes ítems, para empezar, se compone de un básico y de un presentismo, en el caso de los conductores se le debe adicionar un 12,5% de ambos ítems que se corresponde a las llamadas “tareas previas y posteriores” que deben cumplir estos. La sumatoria de estos conceptos sirven de base para el cálculo de la retribución por antigüedad, el cual se incrementará anualmente un 2%. Luego se agrega un nuevo ítem, el cual no es tenido en cuenta para el cálculo de la antigüedad, este concepto es el laudo y se paga por cada día efectivamente trabajado por el empleado, representa una especie de viatico remunerativo, hacemos la aclaración que es remunerativo ya que también existe un concepto similar pero que reviste el carácter de no remunerativo, costo que también es contemplado en la ecuación. Además de todos los puntos enumerados anteriormente, también se tienen en cuenta las horas extras realizadas (las que se deben abonar al 50% y al 100% según corresponda), también se contempla las horas de nocturnidad. Todos los empleados que prestan servicio entre las 21 hs. y las 6 hs. reciben una compensación por haber trabajado en ese horario. Por último, se tiene en cuenta el coeficiente de cargas sociales, el cual además de tener en cuenta las contribuciones que debe pagar la empresa (jubilación, obra social, seguro de vida obligatorio) se tiene en cuenta la incidencia de los días feriados, las vacaciones y licencias especiales, lo que no se tiene en cuenta en este apartado son los montos pagados en concepto de ART, los que serán analizados más adelante. Una última aclaración por realizar es que los conductores trabajan 7 hs. diarias o 168 hs. mensuales, los inspectores y empleados de mantenimiento la jornada diaria es de 8 hs. o 192 hs. mensuales, en ambos casos se habla de trabajadores jornalizados con pago mensual. Los administrativos trabajan 8 hs. diarias, pero tienen un régimen mensualizado de 200 hs.

Como se dijo al principio este es el costo más importante que tienen las empresas por ende es donde se debe poner el mayor énfasis posible para tratar de reducir el mismo. Si bien las paritarias son establecidas a nivel nacional y no se puede intervenir en la negociación de estas hay otros

conceptos en los cuales si se puede trabajar. El más sencillo de atacar son las horas extras, tratando de reducirlas al máximo, hay algunos casos que en los que sí o si se deben incurrir ya que es muy complejo lograr que los servicios tengan exactamente, pero en caso de que no se las pueda evitar se deben asignar las mismas a los empleados de menor antigüedad ya que en este caso las mismas serán más baratas.

Otro punto por trabajar es reducir la antigüedad, para lo cual no se plantea el despido de empleados con muchos años en la empresa, si no que se piensa a un retiro voluntario atento a que los conductores, debido a la tarea que desempeñan, tiene un régimen de jubilación privilegiada. Todos aquellos que tengan 55 años y 30 años de aporte estarían en condición de recibir el beneficio. La empresa debe trabajar para que aquellos que cumplan con ambos requisitos busquen llegar un acuerdo económico con la empresa que le permita reducir la antigüedad por un lado y evitar futuros juicios laborales. Un empleado con 30 años de antigüedad es un 60% más caro que uno que recién ingresa y además es más propenso a sufrir enfermedades propias del trabajo como pueden ser dolores de columna, riñones, stress por nombrar solo algunas. Por todo lo expresado creemos que lo principal es atacar la antigüedad.

Por otro lado, y tal vez más complejo que el anterior, sería lograr una modificación del convenio para q la jornada laboral pase de 7 a 8 hs. como ocurre en todo el país salvo en Córdoba. Esta hora de menos que se trabaja no solo repercute en más horas extras o mayor número de personal, sino que además representa una menor percepción de subsidios nacionales. SISTAU y CCP están destinados no solo a subsidiar el gasoil que consumen las empresas, también los aumentos salariales los cuales llegan a las empresas en una proporción de 3 empleado por cada unidad que preste servicio, aquí, al trabajar una hora menos esa proporción es mayor por ende el monto de fondos recibidos de la nación es menor. Una modificación del convenio favorecería en este punto también a las empresas.

Cálculo de costos de Seguro del personal

$$9 \quad \text{SEGUROS DEL PERSONAL (y evaluación psicofísica de conductores)} = \text{Part} \times \text{IPV} \times (1/\text{KmApv}) + \text{PEv} \times \text{NEv} \times \text{IPCv} \times (1/\text{KmApv})$$

Part: Precio de ART (cápita por trabajador).

IPV: Índice de personal por vehículo (número de trabajadores por vehículo en servicio, de la empresa representativa).

PEv: precio de cada evaluación psicofísica de conductor

- NEv: número de evaluaciones psicofísicas por conductor al año
- IPCV: Índice de personal de conducción por vehículo de la empresa representativa.

En este punto se analizan los costos en lo que incurren las empresas para asegurar laboralmente a sus empleados. El pago a una aseguradora de riesgos de trabajo (ART) es una obligación que tienen todas las empresas y el mismo se hace vía AFIP junto con el pago de los aportes y las contribuciones. En la ecuación se incluye el pago que realizan por cada empleado, si bien se pone un monto fijo lo correcto sería hacerlo porcentualmente ya que de esa manera es como si fija el importe mensual con las aseguradoras. También se incluye un gasto que contempla el pago que se incurren en evaluaciones psicofísicas y el promedio de evaluaciones por cada empleado.

Como cada empresa negocia con la aseguradora el porcentaje de prima que pagaran mensualmente el cual está muy relacionado con el índice de siniestros que ocurren en la empresa, sería un punto al que atacar, la cantidad de accidentes de trabajo. Si este número aumenta la prima mensual también aumentara, por el contrario, si esta disminuye le da a la empresa una herramienta para renegociar un menor porcentaje. Además, atento que la ecuación utiliza un promedio de lo que se paga en el sistema, la empresa debe minimizar ese costo para obtener una ventaja. Las medidas de seguridad e higiene se deben respetar al máximo, crear procedimientos de trabajo para minimizar los accidentes sería otro punto importante. Un ingeniero en seguridad e higiene podría ser de mucha ayuda.

Cálculo de costos de máquinas, herramientas y conservación de inmuebles

10 **MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES = $C_{Inm} + D_{Inm} + C_{MyH} + D_{MyH}$:**

C_{Inm} : conservación de inmuebles

Conservación de playa + Conservación de garaje + Conservación de Edificios de Administración

$C_{Inm} = (M2pv \times Nv \times Ccp + Pm2pav + M2gv \times Nv \times Cce + Pm2g + M2av \times Nv \times Cce + Pm2a) / KmA$

D_{Inm} : depreciación de inmuebles

$$DInm = \{ M2pv \times Nv \times Pm2pav \times (1/Vpav) \times (1 - VRp) \} + \{ M2gv \times Nv \times Pm2g + M2av \times Nv \times Pm2a \} \times (1/Vedif) \times (1 - CVRedif) \} / KmA$$

CMyH: conservación de máquinas y herramientas

$$CMyH = [CIm \times Ccm \times PV] / KmApv$$

DMyH: depreciación de máquinas y herramientas

$$DMyH = [CIm \times PV] / [VUmh \times KmApv]$$

VUmh: Vida útil de máquinas y herramientas (en años). Valor sugerido: 10 años.

Vpav: Vida del pavimento (años). (Sugerido: 20 años).

Vedif: Vida de edificios (años). (Sugerido: 50 años).

CVRp: Coeficiente de valor residual de la playa, al final de la vida del pavimento.

CVRedif: Coeficiente de valor residual de los edificios de administración y garaje, al final de la vida de los edificios.

M2pv: metros cuadrados de playa por vehículo de la empresa representativa

Nv: número de vehículos de la empresa representativa

Ccp: Coeficiente de conservación de playa, representa el costo anual de conservación de la playa expresado en tanto por uno del costo de construcción de la playa.

Pm2pav: precio del metro cuadrado de pavimento (según el tipo de pavimento utilizado en la playa de la empresa representativa o promedio del sistema)

M2gv: metros cuadrados de garage por vehículo de la empresa representativa

Pm2g: precio del metro cuadrado de edificio de garaje

CCe: Coeficiente de conservación de edificios (garaje y administración), representa el costo anual de conservación de los edificios de garaje y administración expresados en tanto por uno de su costo de construcción.

M2av: metros cuadrados de oficinas de administración por vehículo de la empresa representativa

Pm2a: precio del metro cuadrado de edificio de administración de la empresa representativa

KmA: Parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por los vehículos de la empresa representativa.

CIm: Coeficiente de inversión en máquinas y herramientas. Es el cociente entre el valor de las máquinas y herramientas existentes, que permiten el normal funcionamiento del sistema de transporte, y el valor del parque de vehículos de la empresa representativa. El valor sugerido al inicio de la prestación es de 0,02.

Ccm: Coeficiente de conservación de máquinas y herramientas. Es el cociente entre el valor de las máquinas y herramientas existentes, que permiten el normal funcionamiento del sistema de transporte, y el valor de los activos que componen el rubro máquinas y herramientas de la empresa representativa. El valor sugerido al inicio de la prestación es de 0,03.

VUmh: Vida útil de máquinas y herramientas (en años). Valor sugerido: 10 años.

Este es el ítem donde menos se puede trabajar de parte de la empresa, para obtener algún tipo de oportunidad, debiendo limitarse a tomarlo tal como está. Se forma con 4 factores, conservación de inmuebles y sus respectivas depreciaciones y de la conservación de máquinas y herramientas con la depreciación de estas. Sin embargo, hay dos puntos donde se puede trabajar y es en los coeficientes de inversión y conservación de máquinas y herramientas. Ambos son susceptibles de modificación anual en base al último estado contable presentado ante la autoridad de aplicación por parte de las empresas prestatarias y calculado como el cociente entre el valor de las máquinas y herramientas existentes, que permiten el normal funcionamiento del sistema de transporte, y el valor del parque de vehículos y de los activos que componen el rubro máquinas y herramientas de la empresa representativa.

11 Cálculo de costos de Impuestos y Tasa municipales

$$\text{IMPUESTOS Y TASAS MUNICIPALES} = (\text{IIM} + \text{IIP} + \text{OIT} + \text{FMT} + \text{TET}) / \text{KmA}$$

IIM = *Impuesto Inmobiliario Municipal*

$$C_{im} \times VF_{Inm_m}$$

IIP = *Impuesto Inmobiliario Provincial*

$$C_{ip} \times VF_{Inm_p}$$

OIT = Otros impuestos y tasas, anuales pagados por la empresa representativa del sistema. Calculado como el promedio simple del monto en otros impuestos y tasas pagados por las empresas del sistema en los últimos 12 meses. Se refiere a impuestos y tasas no contemplados en otros rubros.

FMT = *Fondo de mejoras del transporte*

$$C_{fm} \times R_{vb}$$

TET = *Tasa especial de transporte*

$$C_{tet} \times R_{vb}$$

Ctip: *tasa inmobiliaria provincial*

VFI_{nm_m}: Valuación fiscal municipal de los inmuebles de la empresa representativa. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal municipal de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.

Ctim: *tasa inmobiliaria municipal*

VFI_{nm_p}: Valuación fiscal provincial de los inmuebles de la empresa representativa. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal provincial de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.

Cfm: *Alícuota de fondo de mejoras sobre la recaudación por venta de boletos.*

Ctet: *Alícuota de tasa especial de transporte sobre la recaudación por venta de boletos.*

Rvb: Recaudación por venta de boletos

KmA: Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.

Este punto como el título lo dice se refiere a impuestos provinciales y tasas municipales y se conforma de 4 conceptos. Los impuestos inmobiliarios provinciales, los municipales, un fondo para mejoras del transporte y una tasa especial para el mismo fin. Los primeros dos términos referidos a los impuestos inmobiliarios tanto provinciales como municipales no se pueden modificar. Con respecto al fondo de mejoras al transporte y las tasas especiales al transporte en la actualidad no tienen ninguna incidencia y su valor es nulo ya que los mismos serán tratados más adelante en el apartado 24. Existen fondos al transporte que son utilizados por el poder concedente para subvencionar a las empresas en crisis, la municipalidad en caso de que lo considere necesario las subsidia con estos fondos especiales, aunque también lo puede hacer con fondos propios mediante mecanismos que marcan las leyes municipales.

Cálculo de costos del capital invertido

12 COSTO DEL CAPITAL INVERTIDO

$$= r \times \{ PV \times (1 - VRv) \times Nv \times [1 / (KmA \times Vu)] + (M2pv \times Nv \times Pm2pav + M2gv \times Nv \times Pm2g + M2av \times Nv \times Pm2a + M2tv \times Nv \times Pm2t) / KmA \}$$

r: *Tasa de costo de oportunidad del capital invertido (sugerida 12%).*

M2tv: metros cuadrados de terreno por vehículo de la empresa representativa

Pm2t: precio del metro cuadrado de terreno de la empresa representativa

En este apartado lo que se busca es ponderar el costo de oportunidad por el capital invertido tanto en inmuebles como en rodados. Como ya se dijo, la ecuación se calcula para el sistema, por ende, la empresa para obtener una ventaja debe minimizar estos costos utilizándolos de la manera más eficiente posible.

Cálculo de costos kilómetros improductivos

13 **KILOMETRAJE IMPRODUCTIVO = $C_{kimp} \times (1 + 2 + 3 + 4 + 5)$**

C_{kimp}: Coeficiente de costo atribuible a los kilómetros improductivos recorridos relacionados con los costos de combustible, neumáticos, engrase, lavados y cambios de filtros y reparación y mantenimiento del material rodante. (Valor sugerido 3%).

Kilómetros improductivos son todos aquellos realizados por la empresa pero que no realizan carga ni descarga de pasajeros, no queremos decir con esto que un tramo del recorrido en el que no suben pasajeros sean kilómetros improductivos, sino a lo que se refieren son a los tramos de enlace desde el lugar donde se guarda la unidad hasta el punto de partida del recorrido. Esa distancia recorrida es imposible que suba algún pasajero, pero son kilómetros que hay que si o si hacer y además generan gastos de combustibles, lubricantes, neumáticos y mantenimiento de los colectivos. Este punto considera que el 3% de la sumatoria de los puntos 1 a 5 (enumerados anteriormente) corresponde a kilómetros improductivos. De los 5 puntos el más significativo es el combustible.

De más está decir que hay que tratar de reducir este tipo de gastos, anteriormente se dijo que sería conveniente para minimizarlos adquirir o alquilar terrenos que puedan servir de punta de líneas donde se puedan hacer mantenimiento de las unidades en el mismo lugar de partida de los servicios para así eliminar o disminuir este punto.

Un factor que no se tiene en cuenta pero que es muy importante y genera un gran gasto es la mano de obra de los conductores, estos tanto para llevar como para traer los colectivos desde la punta de línea al lugar donde se guardan tienen que disponer de tiempo extra el cual debe ser pagado por las empresas y la ecuación polinómica no lo tiene en cuenta.

Cálculo de costos de control técnico del material rodante

$$14 \quad \text{CONTROL TÉCNICO DEL MATERIAL RODANTE} = (\text{Prto} \times \text{Nrto} \times \text{Nv}) \times (1 / \text{KmA})$$

Prto: Precio de una revisión técnica vehicular por unidad.

Nrto: Número de revisiones técnicas obligatorias al año.

La inspección técnica vehicular es obligatoria para todos los vehículos que circulan por la ciudad. Para la empresa en particular tiene una doble función, por un lado, es un control mecánico que se realiza cuatrimestralmente sobre las unidades que les deja cierta certeza a las empresas sobre el estado de estos y otro lado se cumplimenta uno de los requisitos indispensable para el cobro de los subsidios. En este punto sería importante coordinar con la empresa encargada de llevar adelante la inspección que pudieran ofrecer el servicio en los mismos talleres de las empresas para evitar recorrer kilometro improductivos y otro punto importante seria conseguir que los controles se realicen en horario con poca demanda de colectivos (noche o fines de semana) para evitar tener que parar un coche en horarios de carga de pasajeros.

Cálculo de gastos generales

$$15 \quad \text{GASTOS GENERALES} = \text{Cgg} \times \text{Suma de los rubros 1 a 13.}$$

Cgg: Coeficiente de gastos generales en relación con los costos de los rubros 1 a 13. (sugerido: 0,03)

No queda muy claro que incluyen o cual es el fin, pero se establece que un 3% de la sumatoria de los costos de los puntos 1 a 13 corresponden a gastos generales. Si analizamos un detalle podemos llegar a concluir que como la polinómica no incluye muchos gastos que tienen las empresas este porcentaje del 3% podría resultar insuficiente.

Cálculo de costos de gerenciamiento

16 **COSTO DE GERENCIAMIENTO = Cger x sumatoria de rubros 1 a 14.**

Cger: Coeficiente de costo de gerenciamiento con relación a los costos totales sin impuestos. (Valor sugerido: 5%).

La fórmula polinómica establece que el 5% de la sumatoria de los conceptos del 1 al 14 estarán destinados a cubrir los costos de gerenciamiento.

Cálculo de costos de impuestos nacionales

17 **IMPUESTOS NACIONALES**

Impuesto a los créditos y débitos bancarios: Cicdb x sumatoria de rubros 1 a 15.

$$\text{Cicdb} = 1,2\% \times 0,65 = 0,0078$$

Incidencia del Impuesto al Valor Agregado e ITC = IVA Débito Fiscal – IVA Crédito Fiscal – Impuesto a la Transferencia de Combustibles.

Calculado para la empresa representativa del sistema y en relación con los kilómetros recorridos por la empresa representativa en los últimos 12 meses.

Los impuestos nacionales que tienen incidencia en las empresas son el impuesto a los débitos y créditos, el impuesto al valor agregado (IVA) y el impuesto a los combustibles (ITC). El primero de los impuestos tiene una gran incidencia ya que la totalidad de los ingresos de las empresas están bancarizadas por ende deben tributar indefectiblemente. Por otro lado, el IVA y el ITC que pagan puede ser deducidos por las empresas al momento de pagar los aportes y contribuciones por ende es un importe que restaría en la ecuación.

Cálculo de costos de impuesto a los ingresos brutos

18 IMPUESTO A LOS INGRESOS BRUTOS = $[Tib / (1 - Tib)] \times$ sumatoria de rubros 1 a 17 menos rubro 20.

Tib: Alícuota impositiva de ingresos brutos.

Cálculo de subsidios percibidos

20 SUBSIDIOS PERCIBIDOS

$$SN \times (1 / KmA) + SP \times (1 / KmA) + SM \times (1 / KmA)$$

SN: Subsidios nacionales percibidos en los últimos 12 meses por la empresa representativa del sistema, calculado como el promedio simple de los subsidios nacionales percibidos.

SP: Subsidios provinciales percibidos en los últimos 12 meses por la empresa representativa del sistema, calculado como el promedio simple de los subsidios provinciales percibidos.

SM: Subsidios Municipales percibidos en los últimos 12 meses por la empresa representativa del sistema, calculado como el promedio simple de los subsidios municipales percibidos.

Para el cálculo tarifario solo se tienen en cuenta los subsidios nacionales ya que los mismos están asegurados, de parte de la provincia no existen y del municipio si bien es común que se otorguen por determinadas situaciones los mismos no están establecidos previamente.

Cálculo de costo total neto de subsidio por pasajero transportado

22 COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS POR PASAJERO TRANSPORTADO (también denominado TARIFA EMPRESA)

$$\text{Total del rubro 21} / \text{IPkm} * [1 / (1 \times s_1 + 0,8 \times s_2 + 1,15 \times s_3 + 1,25 \times s_4 + 1,15 \times s_5 + 2 \times s_6 + 0,5 \times s_7 + 0,6 \times s_8)]$$

IPkm: índice pasajero/km del sistema de transporte

IPT: índice ponderador de la estructura tarifaria, calculado como:

$$(1 \times s_1 + 0,8 \times s_2 + 1,15 \times s_3 + 1,25 \times s_4 + 1,15 \times s_5 + 2 \times s_6 + 0,5 \times s_7 + 0,6 \times s_8)$$

s_i: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Masiva

- s₂: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Interbarrial
- s₃: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Anillos
- s₄: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Combinación
- s₅: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Nocturna
- s₆: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Diferencial
- s₇: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Social
- s₈: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Abonos

La tarifa empresa o masiva es lo que paga el común de la gente cada vez que sube a un colectivo, pero no es la única tarifa existente, ya que existen diferenciación según el horario, la combinación, la distancia y hasta existen tarifas subvencionadas para determinados sectores sociales.

En general el costo total de cada kilometro una vez descontado los subsidios se lo divide por índice del pasajero kilometro nos daría como resultado el valor plano de cada boleto que luego multiplicado por cada alícuota nos da las determinadas tarifas.

Cálculo de costo destinado a fondos especiales

24

FONDOS ESPECIALES:

Fondo para infraestructura del sistema de transporte (FIT): Está compuesto por un 1,15% de la tarifa empresa del sistema más las diferencias por redondeo que queden establecidas en cada determinación tarifaria más las diferencias surgidas de la aplicación de la quita sobre las liquidaciones efectivizadas de acuerdo con el artículo 18° del pliego de condiciones particulares para otorgar la concesión del servicio público de transporte urbano masivo de pasajeros mediante ómnibus de la Ciudad de Córdoba.

Costo Sistema de Prepago (CSP): calculado como un porcentaje de la recaudación según el contrato vigente, determinado de la siguiente manera:

CSP = $(\text{Total del rubro 23} + \text{FIT}) \times \text{Tsp} / (1 - \text{Tsp})$

Tsp: Alícuota de retención para el sistema de prepago.

Fondo compensación créditos por viaje: \$ 0,03

En el apartado 11 se desarrolló los fondos especiales, pero se dijo que no tenía incidencia allí ya que sería abordados luego. El cobro en el sistema de transporte de pasajeros es regulado por la empresa Siemens la cual tiene a su cargo la recaudación de las cargas de tarjetas que servirán

como medio de pago para el boleto. Esta empresa no realiza gratis este servicio si no que cobra un 7,03% en concepto de canon por el sistema brindado. Además, la tarifa lleva un costo adicional del 1,15% que se destinara a un fondo especial para el transporte el cual es percibido por la municipalidad y será utilizado en caso de que alguna de las empresas del sistema entre en crisis o cuando el ente considere necesario su uso.

El sistema de pago de pago se realiza mediante un sistema de tarjeta contacless la cual tiene una particularidad, permite utilizar hasta 2 viajes aun cuando la misma no tenga saldo, obviamente que esto no es gratuito ya que \$ 0,03 de cada boleto se destinan a subsidiar este desfasaje transitorio.

Una fuerte crítica se realiza en este punto ya que se considera excesivo el canon que se paga a la empresa Siemens, a nivel nacional se encuentra vigente un sistema similar que es la tarjeta SUBE. Este sistema es mucho más económico que el actual, es utilizado por la nación en la provincia de Buenos Aires ya que permite un control más exhaustivo a las empresas y una mejor asignación de subsidios tanto a las empresas como a los usuarios. Sin dudas que serían muy conveniente implementar este sistema, aunque para la municipalidad romper el contrato con la actual empresa es sumamente oneroso.

TABLA 1: Cálculo Del costo del combustible

1 **COMBUSTIBLE = Pg x Gk**

Con Pg: precio de referencia de un litro de gas oil común (IVA incluido).

Gk: Parámetro de consumo de gas oil (Litros/km recorrido)

CÁLCULO VARIABLE COMBUSTIBLE

Combustible:

Precio de un litro de gasoil

\$ x litro

\$ promedio

13,6275

Precio Con Subsidio % Consumido 80%

	Litros	25.012,00	
Fra. Combustible	Importe	%	\$/lts.
neto	\$ 138.915,50	0,45	5,55
ITC	\$ 56.766,60	0,18	2,27
IVA	\$ 33.339,72	0,11	1,33
Ingresos brutos		0,00	0,00
LEY 26454 + Tasa Vial	\$ 81.147,81	0,26	3,24
	\$ 310.169,63	1,00	12,40

Precio Sin subsidio % Consumido 20%

	Litros	37.000,00	
Fra. Combustible	Importe	%	\$/lts.
neto	\$ 461.020,00	0,67	12,46
ITC		0,00	0,00
IVA	\$ 96.814,20	0,14	2,62
Ingresos brutos		0,00	0,00
LEY 26454 + Tasa Vial	\$ 127.923,80	0,19	3,46
	\$ 685.758,00	1,00	18,53

Cantidad de Km recorridos con un litro de gasoil (c) 2,4
(DDJJ de consumo presentadas por las empresas)

CÁLCULO DEL COSTO

$p/ci=C$ (\$/km.)

Incidencia por Km. En virtud del consumo de combustible

C= 5,67811

ITC fra. 2,2696

IVA fra. 1,3329

	Total	ITC	IVA	Neto
Sin subsidio	13,6275	2,2696	1,3329	10,0249

Incidencia impuest. \$/km

Neto + ley 26454 10,02494

ITC 2,26957

IVA 1,33295

TOTAL 13,62747

TABLA 2: Cálculo Del costo del lubricante

2 **LUBRICANTES = Pam x Amk + Pac x Ack + Pgr x Grk**

Pam: precio de referencia de un litro de un aceite de motor (sin IVA).

Amk: parámetro de consumo de aceite de motor (Litros/km recorrido).

Pac: precio de referencia de un litro de aceite de caja (sin IVA).

Ack: parámetro de consumo de aceite de caja (Litros/km recorrido).

Pgr: precio de referencia de un litro de grasa (sin IVA).

Grk: parámetro de consumo de grasa (kg/km recorrido).

Pam	precio de referencia de un litro de un aceite de motor	\$ 32,00	\$/Lts		
Amk	Consumo de aceite de motor	0,003933333	litros / km	254,2372881	KM/L
Pac	precio de referencia de un litro de aceite de caja	\$ 30,00	\$/Lts		
Ack	consumo de aceite de caja	0,0004	litros / km	2500	KM/L
Pgr	precio de referencia de un kilo de grasa	\$ 34,00	\$/Lts		
Grk	consumo de grasa	0,00025	litros / km	4000	KM/KG

TABLA 3: Cálculo Del costo de los Neumáticos

3 **$NEUMÁTICOS = (Pnn + 2 \times Pnr) \times Nn / Vn$**

Pnn = Precio de un neumático nuevo (IVA incluido).

Pnr: precio de un recapado de neumático (IVA incluido).

$Vn = Vnn + 2 \times Vnr$

Donde Vnn: vida útil de un neumático nuevo (en kms) por un recapado

Vnr: prolongación de la vida útil del neumático

Se consideran dos recapado por neumático nuevo.

Nn: número de neumáticos en un coche.

Pnn	Precio de un neumático nuevo	\$ 8.494,20
Pnr	Precio de un recapado de neumático	\$ 3.325,00
Vnn	vida útil de un neumático nuevo (en kms)	50000
Vnr	prolongación de la vida útil del neumático por un recapado	40000
Vn	$Vn = Vnn + 2 \times Vnr$	130000
Nn	número de neumáticos en un coche	6

TABLA 4: Cálculo Del costo de engrase, lavado y cambio de filtro

4 **ENGRASE, LAVADO y CAMBIOS DE FILTROS =** $(Peg /Keg) + (PLm /KLM) + (PLc /KLC) + (PLch /KLch) + (PFac /KFac) + (PFai /KFai) + (PFg /KFg)$

Peg: precio de referencia del engrase general

Keg: kilómetros recorridos entre servicios de engrase

PLm: precio de referencia del lavado de motor

KLm: kilómetros recorridos entre lavados de motor

PLc: precio de referencia del lavado de carrocería

KLc: kilómetros recorridos entre lavados de carrocería

PLch: precio de referencia del lavado de chasis

PFac: precio de referencia del filtro de aceite

KFac: kilómetros de duración de un filtro de aceite
(sugerido: 20.000 km)

PFai: precio de referencia del filtro de aire

KFai: kilómetros de duración de un filtro de aire
(sugerido: 13.500 km)

PFg: precio de referencia del filtro de gas oil

KFg: kilómetros de duración de un filtro de gas oil
(sugerido: 5.000 km)

Peg	precio de referencia del engrase general	\$ 326,70	
Keg	kilómetros recorridos entre servicios de engrase	30000	kms
PLm	precio de referencia del lavado de motor	\$ 102,30	
KLm	kilómetros recorridos entre lavados de motor	5000	kms
PLc	precio de referencia del lavado de carrocería	\$ 102,30	
KLc	kilómetros recorridos entre lavados de carrocería	5000	kms
PLch	precio de referencia del lavado de chasis	\$ 102,30	
KLch	kilómetros recorridos entre lavados de chasis	5000	
PFac	precio de referencia del filtro de aceite	\$ 204,24	
KFac	kilómetros de duración de un filtro de aceite (sugerido: 20.000 km)	20000	kms
PFai	precio de referencia del filtro de aire	\$ 1.027,79	
KFai	kilómetros de duración de un filtro de aire (sugerido: 13.500 km)	13500	kms
PFg	precio de referencia del filtro de gas oil	\$ 281,57	
KFg	Kilómetros de duración de un filtro de gas oil (sugerido: 5.000 km).	5000	kms

TABLA 5: Cálculo del costo de reparación y mantenimiento del material rodante

$$5 \quad \text{REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE} = \frac{(PV - VRV)}{(KmApv \times Vu)}$$

PV: precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa

VRV: valor residual del vehículo (a los Vu años de antigüedad)

KmApv: parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad

Vu: Vida útil considerada para la depreciación de la unidad (en años)

PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 3.060.110,00	90%
VRV	Valor residual del vehículo (a los Vu años de antigüedad).	\$ 612.022,00	20%
KmApv	Parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	77145	kms
Vu	Vida útil considerada para la depreciación de la unidad (en años).	10	

TABLA 6: Cálculo de costos de Seguros para vehículos

$$6 \text{ SEGURO DEL VEHÍCULO} = [(P\text{Src} + C\text{fr}) / K\text{mApv}]$$

P_{Src}: premio seguro de responsabilidad civil (anual) promedio por vehículo en servicio.

C_{fr}: costo de la franquicia (anual) promedio por vehículo en servicio.

K_{mApv}: parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por un vehículo en servicio de la empresa representativa.

PSrc	premio seguro de responsabilidad civil (anual) promedio por vehiculo en servicio	\$ 36.418,08
Cfr	costo de la franquicia (anual) promedio por vehiculo en servicio (X% x PSrc, Autoaseguro)	\$ 10.925,42
KmApv	Parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	77.145 kms

TABLA 7: Cálculo de Costos de Patentes para vehículos

7 **PATENTES = [Ppat / KmApv]**

Ppat: valor de la patente anual promedio por vehiculo en servicio

Ppat	valor de la patente anual promedio por vehiculo en servicio	\$ 26.249,87
KmApv	parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	77.145 Kms.

TABLA 8: Cálculo de costos de Salario del personal

8 **SALARIOS DEL PERSONAL**

Personal de Conducción

$$[(SB_c + Pr_c + Ant_c + Ttyp + La_c) \times 13 \times Qpc \times (1 + C_HsNoct_c) \times (1 + C_HE_50_c \times 1,5 + C_HE_100_c \times 2) \times (1 + CCs_c) \times (1 / KmA)] + AsNr_c \times 12 \times Qp_c \times (1 / KmA)$$

SB_c: Sueldo básico del conductor, calculado como el sueldo básico promedio ponderado según las diferentes categorías existentes de la empresa representativa.

Pr_c: asignación por presentismo.

Ant_c: Asignación por antigüedad. Determinado como el número de años promedio de antigüedad del personal (Aper_c) de conducción de la empresa representativa, multiplicado por la asignación por antigüedad determinada como un porcentaje del sueldo mensual conformado de un conductor.

Aper_c: Antigüedad promedio de los conductores de la empresa representativa.

- T_{typ}: Asignación por "tareas previas y posteriores".
- La_c: Asignación por "laudo".
- Q_{p_c}: Cantidad de personal de conducción de la empresa representativa.
- AsNr_c: Monto de asignaciones mensuales no remunerativas.
- C_{HsNoct_c}: Coeficiente de horas nocturnas en relación al total de horas trabajadas por los conductores de la empresa representativa.
- C_{HE_50_c}: Coeficiente de horas extras al 50% (como porcentaje del total de horas normales) de la empresa representativa.
- C_{HE_100_c}: Coeficiente de horas extras al 100% promedio de la empresa representativa (como porcentaje del total de horas normales) de la empresa representativa.
- CCs_c: Coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico.

SBC	sueldo básico del conductor	\$	11.648,04	
Pr _c	asignación por presentismo personal de conducción	\$	8.667,31	
Ant _c	asignación por antigüedad	\$	5.611,62	
La _c	Asignación por "laudo"	\$	4.990,02	
Q _{pc}	cantidad de personal de conducción		2.424	Empleados
Aper _c	antigüedad promedio de conductores		12,28	años
T _{typ}	asignación por "tareas previas y posteriores"	\$	2.539,42	
C _{HE_50_C}	coeficiente de horas extras al 50%		0,0330	
C _{HE_100_C}	coeficiente de horas extras al 100%		0,0037	
AsNr	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$	1.512,72	
C _{HsNoct}	Coeficiente de horas nocturnas		0,0223	
CCs	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico		58,48%	

Personal de inspección

$$[(SB_i + Pr_i + Ant_i + La_i) \times Qp_i \times 13] \times [1 + C_{HsNoct_i}] \times [1 + C_{HE_50_i} \times 1,5 + C_{HE_100_i} \times 2] \times [1 + CCs_i] \times [1 / KmA] + AsNr_i \times 12 \times Qp_i \times [1 / KmA]$$

- SB_i: Sueldo básico del personal de inspección, calculado como el sueldo básico promedio ponderado según las diferentes categorías existentes de la empresa representativa.
- Ant_i: Asignación por antigüedad. Determinado como el número de años promedio de antigüedad del personal de inspección de la empresa representativa, multiplicado por la asignación por antigüedad determinada como un porcentaje del sueldo mensual conformado del personal de inspección de la empresa representativa.
- Aper_i: Antigüedad promedio de los conductores de la empresa representativa.
- Q_{p_i}: Cantidad de personal de inspección de la empresa representativa.
- CCs_i: Coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico.
- Pr_i: Asignación por presentismo para el personal de inspección.

- La_i: Asignación por "laudo".
- AsNr_i: Monto de asignaciones mensuales no remunerativas.
- C_{HsNoct}_i: Coeficiente de horas nocturnas en relación al total de horas trabajadas por los conductores de la empresa representativa.
- C_{HE_50}_i: Coeficiente de horas extras al 50% (como porcentaje del total de horas normales) de la empresa representativa.
- C_{HE_100}_i: Coeficiente de horas extras al 100% promedio de la empresa representativa (como porcentaje del total de horas normales) de la empresa representativa.

Sb _i	sueldo básico del personal de inspección	\$	15.116,95	
Pr _i	asignación por presentismo personal de inspección	\$	8.667,31	
Ant _i	asignación por antigüedad	\$	10.168,83	
La _i	Asignación por "laudo"	\$	4.990,02	
Qp _i	cantidad de personal de inspección		166	Empleados
Aper _i	antigüedad promedio del personal de inspección		17,67	años
T _{typ}	asignación por "tareas previas y posteriores"	\$	-	
C _{HE_50_C} _i	coeficiente de horas extras al 50%		0,0000	
C _{HE_100_C} _i	coeficiente de horas extras al 100%		0,0000	
AsNr _i	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$	1.512,72	
C _{HsNoct} _i	Coeficiente de horas nocturnas		0,0000	
CCs _i	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico		58,48%	

Personal de administración

$$[(SB_{ad} + Pr_{ad} + Ant_{ad} + La_{ad}) \times Qp_{ad} \times 13] \times [1 + C_{HsNoct_{ad}}] \times [1 + C_{HE_50_{ad}} \times 1,5 + C_{HE_100_{ad}} \times 2] \times [1 + CCs_{ad}] \times [1 / KmA] + AsNr_{ad} \times 12 \times Qp_{ad} \times [1 / KmA]$$

- SB_{ad}: Sueldo básico del personal de administración, calculado como el sueldo básico promedio ponderado según las diferentes categorías existentes de la empresa representativa.
- Qp_{ad}: Cantidad de personal de administración de la empresa representativa.
- CCs_{ad}: Coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico.
- Pr_{ad}: Asignación por presentismo.
- Ant_{ad}: Asignación por antigüedad. Determinado como el número de años promedio de antigüedad del personal de administración de la empresa representativa, multiplicado por la asignación por antigüedad determinada como un porcentaje del sueldo mensual conformado.
- Aper_{ad}: Antigüedad promedio del personal de administración de la empresa representativa.

- La_ad: Asignación por "laudo" para el personal de administración.
- AsNr_ad: Monto de asignaciones mensuales no remunerativas del personal de administración.
- C_HsNoct_ad: Coeficiente de horas nocturnas en relación al total de horas trabajadas del personal de administración de la empresa representativa.
- C_HE_50_ad: Coeficiente de horas extras al 50% (como porcentaje del total de horas normales) del personal de administración de la empresa representativa.
- C_HE_100_ad: Coeficiente de horas extras al 100% promedio de la empresa representativa (como porcentaje del total de horas normales) del personal de administración de la empresa representativa.

Sb_ad	sueldo básico del personal de inspección	\$	13.426,68	
Pr_ad	asignación por presentismo personal de inspección	\$	8.667,31	
Ant_ad	asignación por antigüedad	\$	9.268,15	
La_ad	Asignación por "laudo"	\$	4.990,02	
Qp_ad	cantidad de personal de administración		111	Empleados
Aper_ad	antigüedad promedio del personal de administración		17,11	años
Tpyp	asignación por "tareas previas y posteriores"		0,0000	
C_HE_50_C_ad	coeficiente de horas extras al 50%		0,0000	
C_HE_100_C_ad	coeficiente de horas extras al 100%		0,0000	
AsNr_ad	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$	1.512,72	
C_HsNoct_ad	Coeficiente de horas nocturnas		0,0000	
CCs_ad	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico		58,48%	

Personal de mantenimiento

$$[(SB_m + Pr_m + Ant_m + La_m) \times Qp_m \times 13 + AsNr_m \times 12 \times Qp_m] \times [1 + C_HsNoct_m] \times [1 + C_HE_50_m \times 1,5 + C_HE_100_m \times 2] \times [1 + CCs_m] \times [1 / KmA]$$

- SB_m: Sueldo básico del personal de mantenimiento, calculado como el sueldo básico promedio ponderado según las diferentes categorías existentes de la empresa representativa.
- Qp_m: Cantidad de personal de mantenimiento de la empresa representativa.
- CCs_m: Coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico.
- Pr_m: Asignación por presentismo.
- Ant_m: Asignación por antigüedad. Determinado como el número de años promedio de antigüedad del personal de mantenimiento de la empresa representativa (Aper_m), multiplicado por la asignación por antigüedad determinada como un porcentaje del sueldo mensual conformado.
- Aper_m: Antigüedad promedio del personal de mantenimiento de la empresa representativa.

- La_m: Asignación por "laudo".
- AsNr_m: Monto de asignaciones mensuales no remunerativas.
- C_HsNoct_m: Coeficiente de horas nocturnas en relación al total de horas trabajadas del personal de mantenimiento de la empresa representativa.
- C_HE_50_m: Coeficiente de horas extras al 50% (como porcentaje del total de horas normales) del personal de mantenimiento de la empresa representativa.
- C_HE_100_m: Coeficiente de horas extras al 100% promedio de la empresa representativa (como porcentaje del total de horas normales) del personal de mantenimiento de la empresa representativa.

Sb_m	sueldo básico del personal de mantenimiento	\$	13.742,16	
Pr_m	asignación por presentismo personal de mantenimiento	\$	8.667,31	
Ant_m	asignación por antigüedad	\$	6.476,34	
La_m	Asignación por "laudo"	\$	4.990,02	
Qp_m	cantidad de personal de mantenimiento		503	Empleados
Aper_m	antigüedad promedio del personal de mantenimiento		14,45	años
Tpyp	asignación por "tareas previas y posteriores"		0,0000	
C_HE_50_C_m	coeficiente de horas extras al 50%		0,0000	
C_HE_100_C_m	coeficiente de horas extras al 100%		0,0000	
AsNr_m	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$	1.512,72	
C_HsNoct_m	Coeficiente de horas nocturnas		0,0000	
CCs_m	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico		58,48%	

		Salario mensual
Personal de conducción:	Conductor guarda	\$ 58.867,65
Personal de inspección:	Inspector de 1°	\$ 68.372,85
Personal de administración:	Administrativo de 1°	\$ 63.924,53
Personal de mantenimiento:	1/2 Oficial Mecánico	\$ 59.673,00

TABLA 9: Cálculo de costos de Seguro del personal

9 **SEGUROS DEL PERSONAL (y evaluación psicofísica de conductores) = Part x IPV x (1/KmApv) + PEv x NEv x IPCV x (1/KmApv)**

Part: Precio de ART (cápita por trabajador).

IPV: Índice de personal por vehículo (número de trabajadores por vehículo en servicio, de la empresa representativa).

PEv: precio de cada evaluación psicofísica de conductor

NEv: número de evaluaciones psicofísicas por conductor al año

IPCV: Índice de personal de conducción por vehículo de la empresa representativa.

Part	ART Cápita anual por trabajador	\$ 24.259,00	
IPV	Índice de personal por vehículo en servicio	3,89	
KmApv	Parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	77145,00	kms
PeV	precio de cada evaluación psicofísica de conductor	\$ 1.261,20	
NeV	número de evaluaciones psicofísicas por conductor al año	0,70	al año
IPCV	Personal de conducción por vehículo en servicio	2,879	empleados

TABLA 10: Cálculo de costos de máquinas, herramientas y conservación de inmuebles

10 **MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES = CInm + DInm + CMyH + DMyH:**

CInm: conservación de inmuebles

Conservación de playa + Conservación de garaje + Conservación de Edificios de Administración

$$C_{Inm} = (M2pv \times Nv \times Ccp \times Pm2pav + M2gv \times Nv \times Cce \times Pm2g + M2av \times Nv \times Cce \times Pm2a) / KmA$$

D_{Inm}: depreciación de inmuebles

$$D_{Inm} = \{ M2pv \times Nv \times Pm2pav \times (1/Vpav) \times (1 - VRp) + [M2gv \times Nv \times Pm2g + M2av \times Nv \times Pm2a] \times (1/Vedif) \times (1 - CVRedif) \} / KmA$$

C_{MyH}: conservación de máquinas y herramientas

$$C_{MyH} = [C_{Im} \times C_{cm} \times PV] / KmApv$$

D_{MyH}: depreciación de máquinas y herramientas

$$D_{MyH} = [C_{Im} \times PV] / [VUmh \times KmApv]$$

V_{Umh}: Vida útil de máquinas y herramientas (en años). Valor sugerido: 10 años.

V_{pav}: Vida del pavimento (años). (Sugerido: 20 años).

V_{edif}: Vida de edificios (años). (Sugerido: 50 años).

C_{VRp}: Coeficiente de valor residual de la playa, al final de la vida del pavimento.

C_{VRedif}: Coeficiente de valor residual de los edificios de administración y garaje, al final de la vida de los edificios.

M_{2pv}: metros cuadrados de playa por vehículo de la empresa representativa

N_v: número de vehículos de la empresa representativa

C_{cp}: Coeficiente de conservación de playa, representa el costo anual de conservación de la playa expresado en tanto por uno del costo de construcción de la playa.

P_{m2pav}: precio del metro cuadrado de pavimento (según el tipo de pavimento utilizado en la playa de la empresa representativa o promedio del sistema)

M_{2gv}: metros cuadrados de garage por vehículo de la empresa representativa

P_{m2g}: precio del metro cuadrado de edificio de garaje

C_{Ce}: Coeficiente de conservación de edificios (garaje y administración), representa el costo anual de conservación de los edificios de garaje y administración expresados en tanto por uno de su costo de construcción.

M_{2av}: metros cuadrados de oficinas de administración por vehículo de la empresa representativa

P_{m2a}: precio del metro cuadrado de edificio de administración de la empresa representativa

K_{mA}: Parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por los vehículos de la empresa representativa.

C_{Im}: Coeficiente de inversión en máquinas y herramientas. Es el cociente entre el valor de las máquinas y herramientas existentes, que permiten el normal funcionamiento del sistema de transporte, y el valor del parque de vehículos de la empresa representativa. El valor sugerido al inicio de la prestación es de 0,02.

Ccm: Coeficiente de conservación de máquinas y herramientas. Es el cociente entre el valor de las máquinas y herramientas existentes, que permiten el normal funcionamiento del sistema de transporte, y el valor de los activos que componen el rubro máquinas y herramientas de la empresa representativa. El valor sugerido al inicio de la prestación es de 0,03.

VUmh: Vida útil de máquinas y herramientas (en años). Valor sugerido: 10 años.

Conservación de Inmuebles

M2pv	metros cuadrados de playa por vehículo	40	m2/vehículo
Nv	número de vehículos	842	unidades
Ccp	Coeficiente de conservación de playa, representa el costo anual de conservación de la playa expresado en tanto por uno del costo de construcción de la playa.	0,025	
Pm2pav	precio del metro cuadrado de pavimento de las playas existentes	\$ 1.750,00	(\$/m2)
M2gv	metros cuadrados de garage por vehículo	1,8	m2/vehículo
Pm2g	precio del metro cuadrado de edificio de garage	\$ 7.000,00	(\$/m2)
Cce	Coeficiente de conservación de edificios (garaje y administración), representa el costo anual de conservación de los edificios de garage y administración expresados en tanto por uno de su costo de construcción.	0,015	
M2av	metros cuadrados de oficinas de administración por vehículo	3	m2/vehículo
Pm2a	precio del metro cuadrado de edificio de administración	\$ 12.500,00	(\$/m2)
KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	59.478.644	Km

Depreciación de Inmuebles

Vpav	Vida del pavimento (años)	20	años
Vedif	Vida de edificios (años)	50	años
CVRp	Coeficiente de valor residual de playa	0,10	
CVRedif	Coeficiente de valor residual de edificios de administración y garage	0,20	

Conservación de máquinas y herramientas

CIm	Coeficiente de inversión en máquinas y herramientas. Valor al inicio de la prestación.	0,02	
CCm	Coeficiente de conservación de máquinas y herramientas. Valor al inicio de la prestación.	0,03	
PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 3.060.110,00	
KmA _{pv}	Parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	59.478.644	kms

Depreciación de máquinas y herramientas

CIm	Coefficiente de inversión en máquinas y herramientas. Valor al inicio de la prestación.	0,02	
PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 3.060.110,00	
VUmh	vida útil de máquinas y herramientas (en años)	10	años
KmApv	Parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	59.478.644	kms

TABLA 11: Cálculo de costos de Impuestos y Tasa municipales

11 **IMPUESTOS Y TASAS MUNICIPALES = (IIM + IIP + OIT + FMT + TET) / KmA**

IIM = Impuesto Inmobiliario Municipal

$$Ctim \times VFInm_m$$

IIP = Impuesto Inmobiliario Provincial

$$Ctip \times VFInm_p$$

OIT = Otros impuestos y tasas, anuales pagados por la empresa representativa del sistema. Calculado como el promedio simple del monto en otros impuestos y tasas pagados por las empresas del sistema en los últimos 12 meses. Se refiere a impuestos y tasas no contemplados en otros rubros.

FMT = Fondo de mejoras del transporte

$$Cfm \times Rvb$$

TET = Tasa especial de transporte

$$Ctet \times Rvb$$

Ctip: *tasa inmobiliaria provincial*

VFInm_m: *Valuación fiscal municipal de los inmuebles de la empresa representativa. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal municipal de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.*

Ctim: *tasa inmobiliaria municipal*

VFinm_p: Valuación fiscal provincial de los inmuebles de la empresa representativa. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal provincial de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.

Cfm: *Alícuota de fondo de mejoras sobre la recaudación por venta de boletos.*

Ctet: *Alícuota de tasa especial de transporte sobre la recaudación por venta de boletos.*

Rvb: Recaudación por venta de boletos

KmA: Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.

Ctim	tasa inmobiliaria municipal	0,01
VFinm_m	Valuación fiscal municipal de los inmuebles. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.	900000
Ctip	tasa inmobiliaria provincial	0,01
VFinm_p	Valuación fiscal provincial de los inmuebles. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal provincial de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.	900000
OIT	Otros impuestos y tasas, anuales pagados. Calculado como el promedio simple del monto en otros impuestos y tasas pagados por las empresas del sistema en los últimos 12 meses. Se refiere a impuestos y tasas no contemplados en otros rubros.	0,00
FMT	Fondo de mejoras del transporte = Cfm x Rvb	0,00
Cfm	Alícuota de fondo de mejoras sobre la recaudación por venta de boletos.	0,00
Rvb	Recaudación por venta de boletos	0,00
TET	Tasa especial de transporte = Ctet x Rvb	0,00
Ctet	alícuota de tasa especial de transporte sobre la recaudación por venta de boletos	0,00
Rvb	Recaudación por venta de boletos	0,00
KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	59.478.644

TABLA 12: Cálculo de costos del capital invertido

12 COSTO DEL CAPITAL INVERTIDO

$$= r \times (PV \times (1 - VRv) \times Nv \times [1/(KmA \times Vu)] + (M2pv \times Nv \times Pm2pav + M2gv \times Nv \times Pm2g + M2av \times Nv \times Pm2a + M2tv \times Nv \times Pm2t) / KmA)$$

r: Tasa de costo de oportunidad del capital invertido (sugerida 12%).

M2tv: metros cuadrados de terreno por vehículo de la empresa representativa

Pm2t: precio del metro cuadrado de terreno de la empresa representativa

r	tasa de costo de oportunidad del capital invertido	12,00%	
PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 3.060.110,00	
VRv	Coefficiente de valor residual del vehículo	20,00%	
Nv	número de vehículos	842	unidades
Vu	Vida útil considerada para la depreciación de la unidad (en años).	10	años
KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	59.478.644	Kilómetros
M2pv	metros cuadrados de playa por vehículo	40	m2/vehículo
Pm2pav	precio del metro cuadrado de pavimento de las playas existentes	\$ 1.750,00	(\$/m2)
M2gv	metros cuadrados de garage por vehículo	1,8	m2/vehículo
Pm2g	precio del metro cuadrado de edificio de garage	\$ 7.000,00	(\$/m2)
M2av	metros cuadrados de oficinas de administración por vehículo	3	m2/vehículo
Pm2a	precio del metro cuadrado de edificio de administración	\$ 12.500,00	(\$/m2)
Pm2t	Precio del metro cuadrado de terreno	\$ 720,00	
M2tv	metros cuadrados de terreno por vehículo	450	m2/vehículo

TABLA 13: Cálculo de costos de control técnico del material rodante.

14 CONTROL TÉCNICO DEL MATERIAL RODANTE = (Prto x Nrto x Nv) x (1 / KmA)

Prto: Precio de una revisión técnica vehicular por unidad.

Nrto: Número de revisiones técnicas obligatorias al año.

Prto	Precio de una revisión técnica vehicular por unidad.	\$	600,00
Nrto	número de revisiones técnicas obligatorias al año		3
Nv	número de vehículos		842
KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.		59.478.644,00 Kms

TABLA 14: Cálculo de costos de impuestos nacionales

17 IMPUESTOS NACIONALES

Impuesto a los créditos y débitos bancarios: Cicdb x sumatoria de rubros 1 a 15.

Cicdb = $1,2\% \times 0,65 = 0,0078$

Incidencia del Impuesto al Valor Agregado e ITC = IVA Débito Fiscal – IVA Crédito Fiscal – Impuesto a la Transferencia de Combustibles.
Calculado para la empresa representativa del sistema y en relación con los kilómetros recorridos por la empresa representativa en los últimos 12 meses.

Cicdb	Coefficiente alícuota de impuesto a los débitos y créditos bancarios	0,0078
	Incidencia del IVA e ITC (por km recorrido)	-\$ 0,12

TABLA 15: Subsidios nacionales

Subsidios Nacionales (SISTAU)

Mes	Coniferal S.A.C.I.F.		
	SISTAU	CCP	Total
nov-14	\$ 2.440.527,12	\$ 10.363.595,01	\$ 12.804.122,13
dic-14	\$ 4.084.381,12	\$ 7.955.210,34	\$ 12.039.591,46
ene-15	\$ 4.078.226,51	\$ 9.568.862,44	\$ 13.647.088,95
feb-15	\$ 4.064.106,39	\$ 9.181.160,64	\$ 13.245.267,03
mar-15	\$ 2.967.962,57	\$ 10.332.194,45	\$ 13.300.157,02
abr-15	\$ 2.224.351,94	\$ 11.066.125,65	\$ 13.290.477,59
may-15	\$ 3.860.244,43	\$ 9.190.028,60	\$ 13.050.273,03
jun-15	\$ 3.762.470,69	\$ 14.947.699,55	\$ 18.710.170,24
jul-15	\$ 4.366.839,19	\$ 13.029.237,79	\$ 17.396.076,98
ago-15	\$ 5.045.175,90	\$ 12.206.587,22	\$ 17.251.763,12
sep-15	\$ 4.363.019,40	\$ 13.057.767,83	\$ 17.420.787,23
oct-15	\$ 4.415.855,78	\$ 13.057.767,83	\$ 17.473.623,61
Total			\$ 179.629.398,39

Mes	Ersa Urbano S.A.		
	SISTAU	CCP	Total
nov-14	\$ 3.170.118,29	\$ 13.461.772,98	\$ 16.631.891,27
dic-14	\$ 5.305.412,81	\$ 10.333.432,09	\$ 15.638.844,90
ene-15	\$ 5.297.267,78	\$ 12.429.135,54	\$ 17.726.403,32
feb-15	\$ 5.278.682,85	\$ 11.924.991,76	\$ 17.203.674,61
mar-15	\$ 3.854.777,40	\$ 13.419.411,02	\$ 17.274.188,42
abr-15	\$ 2.913.647,59	\$ 14.495.363,67	\$ 17.409.011,26
may-15	\$ 4.911.937,42	\$ 11.693.693,36	\$ 16.605.630,78
jun-15	\$ 4.912.692,53	\$ 19.471.712,45	\$ 24.384.404,98
jul-15	\$ 5.584.324,76	\$ 16.887.112,54	\$ 22.471.437,30
ago-15	\$ 6.550.148,86	\$ 15.847.836,30	\$ 22.397.985,16
sep-15	\$ 5.683.557,08	\$ 17.009.963,57	\$ 22.693.520,65
oct-15	\$ 5.748.690,19	\$ 17.009.963,57	\$ 22.758.653,76
Total			\$ 233.195.646,41

Mes	Autobuses Santa Fe S.R.L.		
	SISTAU	CCP	Total
nov-14	\$ 2.733.035,16	\$ 11.605.717,91	\$ 14.338.753,07
dic-14	\$ 4.641.580,86	\$ 9.040.476,65	\$ 13.682.057,51
ene-15	\$ 4.634.438,44	\$ 10.873.918,23	\$ 15.508.356,67
feb-15	\$ 4.602.395,58	\$ 10.397.201,52	\$ 14.999.597,10
mar-15	\$ 3.316.152,90	\$ 11.544.329,02	\$ 14.860.481,92
abr-15	\$ 2.526.218,05	\$ 12.567.906,17	\$ 15.094.124,22
may-15	\$ 4.395.623,22	\$ 10.464.534,31	\$ 14.860.157,53
jun-15	\$ 4.284.430,86	\$ 17.021.537,81	\$ 21.305.968,67
jul-15	\$ 4.929.670,33	\$ 14.708.778,22	\$ 19.638.448,55
ago-15	\$ 5.740.574,28	\$ 13.889.096,39	\$ 19.629.670,67
sep-15	\$ 4.947.619,14	\$ 14.807.408,44	\$ 19.755.027,58
oct-15	\$ 5.041.702,71	\$ 14.807.408,44	\$ 19.849.111,15
Total			\$ 203.521.754,64

Total Anual Sistema	\$ 616.346.799,44
----------------------------	--------------------------

TABLA 16: Costo total neto por pasajero transportado

22 COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS POR PASAJERO TRANSPORTADO (también denominado TARIFA EMPRESA)

Total del rubro 21 / IPkm * [1 / (1 x s₁ + 0,8 x s₂ + 1,15 x s₃ + 1,25 x s₄ + 1,15 x s₅ + 2 x s₆ + 0,5 x s₇ + 0,6 x s₈)]

IPkm: índice pasajero/km del sistema de transporte

IPT: índice ponderador de la estructura tarifaria, calculado como:

(1 x s₁ + 0,8 x s₂ + 1,15 x s₃ + 1,25 x s₄ + 1,15 x s₅ + 2 x s₆ + 0,5 x s₇ + 0,6 x s₈)

s₁: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Masiva

s₂: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Interbarrial

s₃: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Anillos

s₄: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Combinación

s₅: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Nocturna

s₆: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Diferencial

S7: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Social

S6: Porcentaje de boletos vendidos correspondientes a la Tarifa Abonos

Tipo de tarifa	TOTAL	Porcentaje	Tarifa	Factor de Tarifa ponderada
Tarifa masiva + Docente + Bam + Bos	135.483.030	76,19%	1,00	0,76191
Interbarrial	489.654	0,28%	0,80	0,00220
Anillos	2.196.688	1,24%	1,15	0,01421
Combinación Diferentes Empresa y Varias	8.074.378	4,54%	0,25	0,01135
Nocturna (solo masiva)	726.624	0,41%	1,15	0,00470
Diferencial	89.597	0,05%	3,00	0,00151
Abono (BEG + Abono escolares priv)	12.816.347	7,21%	0,45	0,03243
Combinaciones \$0	5.522.486	3,11%	0,00	-
Tarifa social a \$0	5.952.285	3,35%	0,00	-
Discapitados Municipal 50% de tarifa masiva	6.469.898	3,64%	0,50	0,01819
Total	177.820.987	100%		0,8465

De la totalidad de personas que viajan el 84,65% podemos decir que paga la tarifa completa.

PASAJEROS TRANSPORTADOS

INCLUYE ABONADOS DISCAPACITADOS Y BEG

MES	PASAJEROS	% PAS 15/14
nov-14	14.791.166	
dic-14	14.212.699	
ene-15	10.788.585	8,48%
feb-15	11.370.304	0,95%
mar-15	14.976.727	13,73%
abr-15	16.239.156	16,15%
may-15	16.324.556	5,62%
jun-15	16.518.012	8,67%
jul-15	14.873.176	10,59%
ago-15	15.576.634	0,14%
sep-15	16.214.146	
oct-15	17.200.882	
TOTAL	179.086.043	

MES	PASAJEROS
ene-14	9.945.083
feb-14	11.263.098
mar-14	13.169.074
abr-14	13.981.700
may-14	15.455.448
jun-14	15.200.191
jul-14	13.449.519
ago-14	15.554.766
sep-14	16.214.146
oct-14	17.200.882
nov-14	14.791.166
dic-14	14.212.699
TOTAL	170.437.772

Mes	MASIVA	NOCTURNA	BARRIAL	ANULAR	DIFERENC.	COMBINAC. EMPRESAS	DIF.	COMBIN.BAR/TRO Y TRON/ANU	COMBINAC.\$ CERO	DISCAPACIT.	BEG	TARIFA SOCIAL	TOTAL GRAL.
nov-14	10.932.291	71.529	46.677	193.402	21.840	714.413	13.845	395.422	357.574	1.601.509	442.664	14.791.166	
dic-14	11.366.988	79.228	40.780	189.507	15.065	731.512	14.261	390.736	353.435	550.135	481.008	14.212.655	
ene-15	8.938.326	75.699	31.625	142.193	20	605.889	11.777	310.044	272.544		400.468	10.788.585	
feb-15	9.473.820	69.809	30.948	158.917	0	603.324	11.708	328.508	294.259		399.011	11.370.304	
mar-15	11.721.757	73.872	40.015	199.770	58	735.197	14.278	415.415	389.255	926.710	460.363	14.976.690	
abr-15	11.816.952	69.381	41.002	189.910	115	739.165	14.343	427.436	414.510	2.029.940	496.402	16.239.156	
may-15	11.748.732	69.714	41.054	186.247	1	764.604	14.524	428.220	427.543	2.165.438	478.479	16.324.556	
jun-15	11.736.164	54.161	45.781	218.891	0	768.863	16.220	432.241	440.621	2.327.410	477.660	16.518.012	
jul-15	11.621.487	61.192	41.250	181.157	0	770.575	15.078	420.331	430.287	867.245	464.574	14.873.176	
ago-15	11.242.991	55.410	42.432	184.840	0	744.444	14.000	414.395	447.387	1.977.869	452.866	15.576.634	
sep-15	11.975.139	58.533	45.048	200.019	0	809.015	15.823	450.139	484.834	1.994.346	483.955	16.516.851	
oct-15	12.462.853	72.123	59.973	228.285	0	801.110	16.114	445.565	399.870	2.213.096	501.964	17.200.953	
TOTAL	135.037.500	810.651	506.585	2.273.138	37.099	8.788.111	171.971	4.858.452	4.712.119	16.653.698	5.539.414	179.388.738	

TABLA 17: Cálculo de costos destinados a fondos especiales

24

FONDOS ESPECIALES:

Fondo para infraestructura del sistema de transporte (FIT): está compuesto por un 1,15% de la tarifa empresa del sistema más las diferencias por redondeo que queden establecidas en cada determinación tarifaria más las diferencias surgidas de la aplicación de la quita sobre las liquidaciones efectivizadas de acuerdo al artículo 18° del pliego de condiciones particulares para otorgar la concesión del servicio público de transporte urbano masivo de pasajeros mediante ómnibus de la Ciudad de Córdoba.

Costo Sistema de Prepago (CSP): calculado como un porcentaje de la recaudación según el contrato vigente, determinado de la siguiente manera:

CSP = $(\text{Total del rubro 23 + FIT}) \times \text{Tsp} / (1 - \text{Tsp})$

Tsp: alícuota de retención para el sistema de prepago.

Fondo compensación créditos por viaje: \$ 0,03

Tarifa Masiva	Participación porcentual de cada componente en la tarifa masiva	
\$ 21,98	100,00%	valor del boleto calculado
\$ 20,15	91,69%	costo del boleto calculado sin costos de siemens ni otros fondos
\$ 1,55	7,03%	costo del sistema prepago
\$ 0,25	1,15%	fondo infraestructura del sistema
\$ 0,03	0,14%	fondo compensador crédito por viaje

TABLA 18: Kilómetros recorridos

KILOMETROS RECORRIDOS

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Trolebus	Total
nov-14	1.439.757	1.185.590	1.100.566	1.112.228	160.543	4.998.685
dic-14	1.439.887	1.186.806	1.104.449	1.104.415	173.914	5.009.471
ene-15	1.249.496	1.067.291	994.643	943.920	159.573	4.414.922
feb-15	1.191.551	952.529	883.901	831.435	157.988	4.017.403
mar-15	1.442.079	1.175.325	1.079.440	1.017.663	167.691	4.882.198
abr-15	1.491.034	1.174.106	1.135.874	970.920	172.494	4.944.428
may-15	1.495.828	1.252.641	1.148.066	1.136.420	164.926	5.197.881
jun-15	1.498.811	1.241.187	1.131.158	1.088.334	162.398	5.121.887
jul-15	1.504.884	1.203.524	1.152.715	1.037.799	174.632	5.073.553
ago-15	1.456.632	1.183.364	1.115.205	1.005.555	161.970	4.922.725
sep-15	1.545.365	1.251.893	1.174.155	1.047.254	168.740	5.187.408
oct-15	1.545.365	1.251.893	1.174.155	1.047.254	168.740	5.187.408
Total	17.300.687	14.126.147	13.194.326	12.343.199	1.993.608	58.957.967

Tabla 19: Tarifas propuestas

Coefficientes en relación con tarifa masiva	1,00	1,15	0,80	1,25	2,00	1,15	0,60
	Tarifa Masiva	Tarifa Anillo	Tarifa Barrial	Tarifa Combinación	Tarifa Diferencial	Tarifa Nocturna	Abonos
Tarifa al Usuario	\$ 21,98	\$ 25,28	\$ 17,58	\$ 27,48	\$ 43,96	\$ 25,28	\$ 5,49
Tarifa Empresa	\$ 20,15	\$ 23,18	\$ 16,12	\$ 25,19	\$ 40,30	\$ 23,18	\$ 5,04
Retención Sistema de Prepago	\$ 1,55	\$ 1,78	\$ 1,24	\$ 1,93	\$ 3,09	\$ 1,78	\$ 0,39
Fondo de Infraestructura de Transporte	\$ 0,25	\$ 0,29	\$ 0,20	\$ 0,31	\$ 0,50	\$ 0,29	\$ 0,06
Fondo Compensador Crédito por Viajes	\$ 0,03	\$ 0,03	\$ 0,02	\$ 0,04	\$ 0,06	\$ 0,03	\$ 0,01
Suma de Control	\$ 21,98	\$ 25,28	\$ 17,58	\$ 27,48	\$ 43,96	\$ 25,28	\$ 5,49

El cuadro anterior, se obtienen las tarifas propuestas para el año 2018, para su análisis se han tenido en cuenta las siguientes pautas:

- La tarifa media (plana), es calculada considerando a todos los usuarios del sistema. De este modo, se calcula como el total de ingresos diarios con respecto al total de usuarios del sistema, distinguiendo entre tarifas estudiante y adulto para el análisis. Lo anterior permite calcular el costo medio del sistema sin considerar el pago de los estudiantes como un costo adicional, sino que incluyéndolo directamente en la estimación.

- La tarifa media (plana), es la tarifa que presenta el sistema incorporando los costos de las distintas estructuras de viajes de los usuarios. Los datos utilizados para la estimación son obtenidos de los datos de los Anexos I y II, junto con la proyección realizada para el año 2018, correspondientes para el transporte público

-Para el cálculo de la tarifa se contempla los siguientes apartados:

* Tarifa masiva

* Tarifa anillo

* Tarifa barrial

* Tarifa combinación

* Tarifa diferencial

* Tarifa nocturna

* Abonos

En el cálculo que se realiza se observa para cada ítem la propuesta que se realiza de la futura tarifa a incorporar en el 2018.

En la Tabla 1, se realiza el cálculo del costo del Combustibles, tomando como referencia de un litro de gas oil común (IVA incluido) y como parámetro de uso el consumo de gas oil (litros/km recorrido).

En la Tabla 2, se deduce el costo de Lubricantes, obteniendo de esa manera lo que paga por Km de aceite de motor, aceite de caja y grasa.

En la Tabla 3, se observa el cálculo del costo de los Neumáticos, teniendo en cuenta el precio de los nuevos neumáticos, el precio del recapado, la vida útil de los mismos y la prolongación por hacer recapado, mientras también se calculan los costos de Engrase, Lavado y Cambios de filtros. Mientras que en la Tabla 4, se realiza el cómputo del costo de Reparación y mantenimiento del material rodante.

En las Tablas 5 y 6, se analizan los costos para Seguros y Patentes de automóviles.

Posteriormente se procedió a analizar y calcular uno de los ítems más importantes en la determinación de la tarifa y es el costo Laboral (puntos 7 y 8).

Para llegar a la ecuación polinómica que se calcula en la Tabla 18, complementada por las 19, 20 y 21; se realiza el análisis de los diferentes componentes del costo que se mencionan a continuación:

- Máquinas, herramientas y conservación de inmuebles,
- Impuestos y Tasa municipales,
- Capital invertido

Se puede observar además en cálculos de los subsidios y cuál es su incidencia en la tarifa total:

COSTO TOTAL POR KILÓMETRO (sin subsidio)	\$ 58,40
SUBSIDIOS PERCIBIDOS	
Subsidios Nacionales	-\$ 15,225598
Subsidios Provinciales	\$ 0,000000
Subsidios Municipales	\$ 0,000000
COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS (POR KM RECORRIDO)	\$ 43,176115
INDICE PASAJERO KILÓMETRO DEL SISTEMA (IPKM)	2,5308
COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS POR PASAJERO TRANSPORTADO (TARIFA EMPRESA)	\$ 20,154088

FONDOS ESPECIALES

FONDO PARA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	\$ 0,251926
COSTO SISTEMA DE PREPAGO	\$ 1,545748
FONDO COMPENSADOR CREDITO POR VIAJES	\$ 0,030000

TARIFA MASIVA (Costo/pax) 21,981762

Resumiendo lo expuesto anteriormente, se puede decir que:

COSTO TOTAL POR KILÓMETRO (sin subsidio)	\$ 58,40
Subsidios Nacionales	-\$ 15,225598
COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS (POR KM RECORRIDO)	\$ 43,176115

Por lo que la incidencia del subsidio en la tarifa es del 26,07% del costo total por Km recorrido.

Otro aspecto significativo que se tuvo en cuenta es analizar cómo influyen los boletos gratuitos en régimen de transporte.

En el cómputo tarifario como se indicó previamente relaciona el costo de realizar un kilómetro con la cantidad de pasajeros, debido a que existen gran cantidad de gratuidades totales y parciales, las mismas se ponderan para poder llevar a pasajeros que abonan la tarifa al 100% o tarifa plana como se la suele llamar y así llegar al verdadero pasajero kilómetro, así por ejemplo un abono escolar para discapacitados que la Municipalidad paga la mitad del viaje, cada dos pasajeros se considera que realmente subió solo uno que pago la tarifa completa, teniendo en cuenta todas las gratuidades de la totalidad de pasajeros transportados la ponderación es del 84% aproximadamente.

Por este motivo es q no se habla de pasajeros, sino que se habla de viajes.

Incidencia de las gratuidades

Tipo de tarifa	TOTAL	Porcentaje	Tarifa	Factor de ponderada de Tarifa
Tarifa masiva + Doc. Y pers. Apo+ bam 1+ bos	135.483.030	76,19%	1,00	0,76191
Interbarrial	489.654	0,28%	0,80	0,00220
Anillos	2.196.688	1,24%	1,15	0,01421
Combinación Diferentes Empresa y Varias	8.074.378	4,54%	0,25	0,01135
Nocturna(solo masiva)	726.624	0,41%	1,15	0,00470
Diferencial	89.597	0,05%	3,00	0,00151
Abono (BEG + Abono escolares priv)	12.816.347	7,21%	0,45	0,03243
Combinaciones \$0	5.522.486	3,11%	0,00	-
Tarifa social a \$0	5.952.285	3,35%	0,00	-
Discapitados Municipal 50% de tarifa masiva	6.469.898	3,64%	0,50	0,01819
Total	177.820.987	100%		0,8465

FUENTE: Elaboración propia con datos aportados por la empresa.

De la tabla anterior se puede concluir que para calcular el impacto de las gratuidades en el sistema se considera:

- Tarifa masiva + APO +BAM (Boleto Adulto mayor) + BOS (Boleto Obrero): 76,19%
- Diferencial: 0,05%
- Abonos escolares: 7,21%
- Combinaciones a \$0: 3,11%
- Tarifa social \$0: 3,35 %
- Discapitados: 3,64 %

Lo que indica cómo se mencionó con anterioridad las gratuidades tienen una ponderación del 84% sobre el total.

Hay que recordar que las mismas son pagadas en el corto plazo por el gobierno provincial y municipal, según la reglamentación vigente para cada período.

Propuestas a realizar a la empresa para lograr optimizar el beneficio obtenido con la prestación del Servicio de transporte público de pasajeros

La idea de este apartado es brindar a la empresa algunas herramientas, además de las ya explicadas anteriormente en los diversos apartados, que pueden mejorar el beneficio que tiene la empresa. Se presentan para cada una de ellas en forma detallada, su implementación y características generales, para que los directivos puedan tomar la mejor decisión con los datos aportados en el presente trabajo.

Descripción de las medidas

Con la finalidad de hacer más interesantes los servicios de transporte público, es conveniente que los municipios y las compañías de transporte público manifiesten interés por garantizar un servicio de gran calidad del sistema de transporte público mediante la institución de las siguientes medidas:

1. Reordenar la red de transporte público, por ejemplo, mediante:

- el nuevo bosquejo de la distribución de la red;
- la mejora de la frecuencia y las horas de trabajo;
- la introducción de un transporte sensible a la demanda, es decir, una prestación de transporte público que se amolde a la cantidad de pasajeros que viajan,
- el aumento de la capacidad por unidad;

Atento a este punto se sabe que la tarifa se reduce a kilómetros por ende la forma de adecuar la misma es reducir kilómetros, lo ideal sería hacerlo en horas poco productivas con escaso corte de boletos.

Pulir la consolidación de salida: Asegurarse de llenar las unidades a su máxima capacidad en cada parada, reducir los tiempos de entrada y salida de pasajeros.

Si la demanda es tan versátil ¿Por qué la oferta debe ser siempre igual?

Este apartado hace referencia a la implementación de una red dúctil, es decir, que se adecua a las exigencias de los usuarios según las horas del día, días de la semana y temporadas del año. No es lo mismo, el horario de 6 a 9 de la mañana que el de 2 a 5 de la tarde. El primero es de alta demanda pues los chicos van al colegio y los adultos a su empleo. El segundo es la hora de la siesta para muchos, para otros es parte de la segunda jornada del día y el transporte tiene baja demanda. En cuanto a días de la semana, es muy distinta la demanda del martes a la del domingo. La misma varía enormemente en julio cuando está cerrado el período escolar o para diciembre o a principios de año en los meses de enero y febrero.

Si bien excede el ámbito de actuación del presente trabajo y se encuentra más relacionado a la logística sería importante reforzar servicios en los horarios de mayor caudal de pasajeros y en el sentido en el que se los demanda, así, por ejemplo, en los horarios de la mañana los pasajeros necesitan trasladarse en mayor medida desde el barrio hacia el centro y no así en sentido opuesto, por ende, se deben reforzar los servicios ya que harían que los kilómetros realizados sean más rentables. Además, si los pasajeros tienen un buen servicio, se evita la fuga de estos hacia otros medios de transporte alternativos al colectivo. Inevitablemente cada unidad para volver al lugar de partida hay costos que genera, a pesar de esto, hay que buscar minimizarlos, por ende un colectivo que lleve a un punto donde la carga de pasajeros es escasa o nula podría volver al lugar de carga de manera rápida finalizando su servicio en el centro, por ejemplo, y volviendo al punto donde está la demanda, ahorrando de esta manera en mano de obra ya que el regreso sería mucho más rápido al no tener que cumplir con un recorrido, un horario y al no tener la demora que provoca la carga y descarga de los pasajeros. En resumen, lo que se busca es aumentar la velocidad comercial o el coeficiente pasajero/kilometro.

La empresa debe estar atenta para modificar los recorridos y captar las nuevas zonas donde exista demanda del transporte, barrios nuevos o planes de viviendas son fuentes de pasajeros que ven con muy buenos ojos tener un servicio que cumpla con sus necesidades de traslado.

2. Optimizar las estrategias del proceso

Concerniente especialmente a la mejora de las estrategias actuales, ajuste de experiencias exitosas de otras ciudades y creación de nuevos modos.

- Tiempos de parada lo más cortos posibles,
- Prepago de tasa antes de acceder a la unidad
- Canales exclusivos de transporte público.

Un ítem importante por reducir es también el tiempo, el punto óptimo sería llegar a que no haya ningún tipo de pérdida de tiempo ajeno al servicio propiamente dicho. Los conductores, producto de su actividad, necesitan un descanso cada determinada cantidad de tiempo, los pasajeros al subir y abonar el pasaje suelen demorar el recorrido y el tráfico, las manifestaciones, los arreglos de las calles, etc. llevan a que lo que en teoría debería demorar una determinada cantidad de tiempo se insuma mucho más para poder recorrer la misma cantidad de kilómetros.

Para contrarrestar todo lo anterior la empresa tiene que poner en práctica experiencias exitosas de otras ciudades. Una práctica que se podría poner en funcionamiento es contar con personal adicional en los horarios de mayor carga de pasajeros en las puntas de línea, el fin sería que cuando llegue un coche a dicho lugar mientras el conductor toma su tiempo de descanso otro conductor ocupe el lugar de este logrando de esta manera que el colectivo vuelva a trabajar sin necesidad que la unidad quede parada mientras el chofer toma su tiempo de descanso, esta práctica es muy utilizada en países del primer mundo y permite en horarios de gran carga de pasajeros mejorar la frecuencia con igual cantidad de coches.

La generación de carriles selectivos de uso exclusivo para los colectivos mejora notablemente la velocidad comercial ya que permite recorrer rápidamente la distancia que existe entre dos puntos de carga de pasajeros. Parte de esto en la ciudad se intenta poner en práctica, en la zona céntrica los carriles exclusivos de colectivos y el famoso “solo bus” el problema que se plantea es que no existen controles para que se cumpla esta restricción entonces la medida termina siendo ineficaz ya que cualquier vehículo termina circulando

por estas zonas que deberían ser exclusivas. La empresa debe elevar notas al ente de contralor para que intensifique las medidas y se pueda concretar el fin de este. Por otro lado, corresponde también a la empresa realizar pedidos a la Municipalidad para que pongan en práctica la segunda etapa del “solo bus” en lo que es la zona de Rafael Núñez ya que mejoraría muchísimo la circulación de las unidades en dicha zona. Estos carriles selectivos o solo bus permiten a la empresa realizar algunas inversiones con el fin principal de reducir el tiempo en los puntos de carga de pasajeros, en estos lugares además de conglomerar la mayor cantidad de pasajeros se busca que tengan un punto de carga de crédito para el pago del pasaje para evitar la demora arriba de la unidad. Pensando más a futuro estos puntos de carga pasajeros, la idea es que los mismos abonen el pasaje antes de subir al coche para que al momento de llegar la unidad la única demora que exista es la de subir al coche, esta práctica es muy común en Europa, pero para poder realizarla en nuestra ciudad necesita como ya dijimos de inversiones de las empresas y de una educación a los pasajeros.

3. Perfeccionar el cumplimiento de entrada - Mejorar la planeación del transporte

Cuando se establece una tarifa óptima es resultado de una categorización de rutas congruente, entre otras variables, es preciso tener un preciso control de rutas para impedir los costos procedentes del combustible o mantenimiento superfluos, el precio a cobrar por usuario debe reflejar estos costos asociados.

Cada viaje, de cada unidad simboliza una suma de costos agrupados. No se pueden crear líneas con unidades de alta capacidad para perímetros de baja demanda, eso no implica desistir a este tipo de rutas, pero si exige el análisis adecuado de cada una de ellas, los tiempos de rutas según horas del día, el diseño y disposición de las paradas. Son diferentes las rutas y las velocidades de estas, del centro de ciudad y de las afueras. Las que van al aeropuerto o a ese lugar turístico específico, las que transitan por vías expresas y las que van en calles de tránsito lento a un carril. Todas ellas merecen una

evaluación profunda a nivel particular y a nivel de general pues es impensable estudiar cada caso aislado sin tomar en cuenta sus intersecciones.

4. Perfeccionar la visibilidad

Muy relacionado con lo dicho en la última parte del punto “3” en los centros o puntos de cargas de pasajeros se pueden colocar carteles inteligentes donde se informen los tiempos de espera para la llegada de la próxima unidad, esto buscaría una doble finalidad, por un lado es ofrecer un servicio extra los pasajeros y por el otro lado le permitiría al poder concedente poder realizar un control mediante una sala de monitorización del régimen para así certificar la seguridad y fiabilidad del mismo. Ésta, dispondría de procedimientos de contingencia en escenarios de emergencia o de sucesos inesperados.

Servirían también para la ejecución de una campaña publicitaria exponiendo a la población los cambios que se realizan y los propósitos que se tienen en mente, incluyendo sus opiniones en la toma de decisiones, pues es sabido que las mejoras de transporte en algunas ciudades sin una política de comunicación hacia el usuario se han visto oscurecidos por la crítica de aquellos que les cambiaron paradas sin previo aviso o consulta o rutas más largas que las que tenían antes, afectando la rutina diaria de estos.

Un ingreso extra para el sistema o para las empresas podría ser la de ofrecer publicidad en estos centros de carga. Otra opción sería directamente concesionar la construcción y la explotación de estos. Sería casi obligatorio para al momento de construcción de estos que cuenten con rampa para el ascenso y descenso de pasajeros con capacidades especiales y de los adultos mayores.

5. Integrar

Exponer una estructura coherente con el ejido urbano en donde se encuentra, esto es, asociar el esquema de rutas y su funcionamiento, los espacios públicos de interés o de recreo, sitios turísticos y finalmente espacios comerciales y de servicios. Integrar, también

es relacionar diferentes sistemas de transporte público, mención que hicimos en el primer punto. Delinear “*intercambiadores*” para los mismos, sitios donde concurren dos o más de estos sistemas, acompañar la política de comunicación para que el usuario pueda elegir entre todas las opciones de la forma más natural posible, en fin, asociar cada uno de los puntos anteriormente mencionados como una sola propuesta coherente y funcional.

A este punto puede añadirse la inclusión de un proyecto de dividir el recorrido de cada unidad en secciones (primera sección: para viajes con una cantidad de kilómetros determinados; segunda sección: para viajes que superen este kilometraje). Antiguamente existía este tipo de división en nuestra ciudad y es algo muy utilizado en la provincia de Buenos Aires. El fin que persigue es ofrecer un boleto menor a los que realizan recorridos cortos y evitar que estos corran con el costo de tener que “subsidiar” con su pasaje el de aquellos que realizan recorridos más largos.

Según los estudios realizados, CONIFERAL cuenta con los recorridos más extensos del sistema y se ve en cierta manera perjudicado con la aplicación de una tarifa única, o, dicho de otra manera, corre en desventaja con respecto a sus otras dos colegas que por poseer recorridos de menor trayectoria se ven beneficiados. Una forma de poner en práctica esto sería determinar la media de kilómetros que tienen las diferentes líneas y autorizar a aquellas que excedan ese promedio a cobrar un boleto superior a aquellos pasajeros que su viaje supere determinado punto establecido previamente.

Otra medida tendiente a aumentar la cantidad de pasajeros sería establecer tarifas subsidiadas en determinadas franjas horarias o de gran demanda, como contra partida sería poner tarifas mayores cuando la demanda cae, por ejemplo, en horarios nocturnos.

Solicitar autorización al ente regulador municipal para que las empresas puedan vender abonos con una determinada cantidad de viaje y un vencimiento a un precio menor al establecido por ella, de esta manera las empresas se hacen de dinero por adelantado para afrontar diferentes costos y hasta poder obtener un mejor precio por pago de contado en la compra de insumos, además se garantizan determinada cantidad de pasajeros y por ultimo puede suceder que no alcancen a utilizar todos los viajes adquiridos antes del vencimiento dejando un margen de ganancia superior. Esta misma medida se puede llegar a ofrecer a

determinadas empresas ubicadas en los recorridos que cubre Coniferal, también podrá ofrecerles determinados horarios para que pasen los colectivos lo que les garantizaría a estas firmas que los empleados lleguen a horario, aunque parezca algo menor puede ser un punto muy importante sobre todo si tienen turnos variados como suele suceder con las empresas autopartistas y automotrices que abundan sobre los recorridos que cubre la empresa.

Impacto y ventajas

Cabe predecir las siguientes ventajas una vez establecidas las medidas indicadas anteriormente de optimización de la calidad de los servicios de transporte público:

- Para los usuarios:

Mediante la institución de las medidas descritas, el transporte público se hace más práctico, cómodo, accesible y claro para todos.

Normalmente se acrecentará el número de pasajeros que usan el transporte público, los individuos más desfavorecidos pueden sentirse menos excluidos de la sociedad y debería reducirse la dependencia que los ciudadanos tienen de sus vehículos con el consiguiente beneficio para el medio ambiente.

- Para las empresas:

Si las empresas de transporte público optimizan la calidad de sus servicios, mejorará también la imagen de este modo de transporte, así como el número de pasajeros. Mejorar la accesibilidad para incrementar el número de pasajeros del transporte público no conlleva necesariamente mayores inversiones.

Si el sistema público se mejora con la implantación de nuevas medidas de infraestructuras, como son carriles bus independientes, el operador del transporte público ahorrará dinero gracias a una mayor puntualidad, haciendo así un uso más eficaz de los vehículos.

Conclusiones

En este estudio se valorizaron los costos de transporte público de Córdoba Capital y estimaron el valor de la tarifa a implementar para cada segmento que se analizó, obteniendo así un valor que se propone incorporar el próximo período para optimizar los beneficios de la empresa.

Con lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que el trabajo realizado ha cumplido con el objetivo general de “Determinar la tarifa del boleto urbano, atendiendo a cubrir los costos operativos de la empresa de transportes urbano de pasajeros Coniferal SACIF, para el período 2018”.

Por otra parte, se puede afirmar que la aplicación de la Ecuación polinómica para el cálculo de la tarifa ha sido de mucha utilidad, lo que permite obtener resultados pertinentes y razonables.

Asimismo, se logró calcular la incidencia de los Subsidios por parte del Estado sobre la tarifa, la misma es del 26,07% del costo total por Km recorrido.

Finalmente, para cumplimentar los objetivos específicos del trabajo, se calculó la influencia de las gratuidades en el sistema de transporte público, lo que llevó a concluir que las mismas tienen una incidencia del 84% aproximadamente sobre el total de viajes realizados.

Bibliografía

- Asociación Argentina de Presupuesto (ASAP). (2014). Subsidios y Compensaciones Tarifarias en Transporte.
- Congreso Nacional Constituyente (1994). Constitucional Nacional.
- Frank, R. H., Toharia, L., Rabasco, E., & Simón, J. L. M. (1992). Microeconomía y conducta. McGraw-Hill.
- Fondo Monetario Internacional (2012). Manual de Estadísticas de Finanzas Públicas.
- Fuertes María S. y Natali, Vanesa (2011). Modelo de determinación de costos. Caso de aplicación en una empresa de transporte de pasajeros
- Funes, Carlos (2014). Del tranvía al sistema actual.
- Gordillo, A. (2014). Tratado de derecho administrativo y obras selectas. Tomo 3, El acto administrativo.
- Naranjo Mesa Vladimiro (2003). Teoría Constitucional E Instituciones Políticas. Editorial Temis S.A.
- Ortega Pérez de León, A. (1998). Contabilidad de costos.
- Sota, Aldo, Sota Gustavo y Sota, Esteban (2012). Un modelo de costos, tarifas y subsidios para el transporte urbano de pasajeros.
- Yanes Castilla, Rubén (2016). Análisis de los efectos de utilización de vehículos eléctricos en las prestaciones de una red de autobuses

Anexos

Anexo I: Nuevo esquema de la tarifa de transporte para Córdoba Capital, año 2017.

RUBRO DE COSTOS		Costos	Partic % de cada rubro en el total
1	COMBUSTIBLE	\$ 2,3891	14,19%
2	LUBRICANTES	\$ 0,0609	0,36%
3	NEUMATICOS	\$ 0,3551	2,11%
4	ENGRASE, LAVADOS Y CAMBIOS DE FILTROS	\$ 0,0635	0,38%
5	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE	\$ 0,7333	4,36%
6	SEGURO DEL VEHÍCULO	\$ 0,1755	1,04%
7	PATENTES	\$ 0,0393	0,23%
8	SALARIOS DEL PERSONAL	\$ 10,94	64,98%
9	SEGUROS DEL PERSONAL Y EVALUACIONES PSICOFÍSICAS	\$ 0,26	1,56%
10	MAQUINAS, HERRAMIENTAS Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES	\$ 0,07	0,41%
11	IMPUESTOS Y TASAS MUNICIPALES	\$ 0,153701	0,91%
12	COSTO DEL CAPITAL INVERTIDO	\$ 0,121424	0,72%
13	KILOMETRAJE IMPRODUCTIVO	\$ 0,108058	0,64%
14	CONTROL TÉCNICO DEL MATERIAL RODANTE	\$ 0,007150	0,04%
15	GASTOS GENERALES	\$ 0,464113	2,76%
16	COSTO DE GERENCIAMIENTO	\$ 0,773879	4,60%
17	IMPUESTOS NACIONALES	-\$ 0,315655	-1,87%
18	IMPUESTO A LOS INGRESOS BRUTOS	\$ 0,435062	
19	COSTO TOTAL POR KILÓMETRO	\$ 16,83	100,00%
20	SUBSIDIOS PERCIBIDOS		
	Subsidios Nacionales	-\$ 4,844632	
21	COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS (POR KM RECORRIDO)	\$ 11,990343	
	INDICE PASAJERO KILÓMETRO DEL SISTEMA (IPKM)	2,8993	

SUBTOTAL SIN IMPUESTOS **\$ 15,94**

22	COSTO TOTAL NETO DE SUBSIDIOS POR PASAJERO TRANSPORTADO (TARIFA EMPRESA)	\$ 4,366845
24	FONDOS ESPECIALES	
	FONDO PARA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	\$ 0,131005
	COSTO SISTEMA DE PREPAGO	\$ 0,324652
25	TARIFA MASIVA (Costo/pax)	\$ 4,822502

Anexo II:

PARÁMETROS PARA EL CÁLCULO

Referencias:

Precios		Debe introducirse el valor pertinente.
Parámetros técnicos		Debe introducirse el valor pertinente.
Fórmulas		No pueden modificars e
Parámetro prefijado por Ordenanza		No pueden modificars e

		Parámetro	Unidad de medida			
1	Pg	precio de referencia de un litro de gas oil común (iva incluido)	\$ / litro Gas Oil			
	Gk	Parámetro de consumo de gas oil (Litros/km recorrido)	litros / km	2,4	KM/L	
2	Pam	precio de referencia de un litro de un aceite de motor	\$/Lts			
	Amk	Consumo de aceite de motor	litros / km	254,2372881	KM/L	
	Pac	precio de referencia de un litro de aceite de caja	\$/Lts			
	Ack	consumo de aceite de caja	litros / km	2500	KM/L	
	Pgr	precio de referencia de un litro de grasa	\$/Lts			
	Grk	consumo de grasa	litros / km	4000	KM/L	
	3	Pnn	Precio de un neumático nuevo	\$/ neumático		
		Pnr	Precio de un recapado de neumático	\$/ recapado		
Vnn		vida útil de un neumático nuevo (en kms)				
Vnr		prolongación de la vida útil del neumático por un recapado				
Vn		$Vn = Vnn + 2 \times Vnr$				
Nn		número de neumáticos en un coche				
4	Peg	precio de referencia del engrase general				
	Keg	kilómetros recorridos entre servicios de engrase	kms			
	PLm	precio de referencia del lavado de motor				
	KLm	kilómetros recorridos entre lavados de motor	kms			

	PLc	precio de referencia del lavado de carrocería	\$ 51,98	
	KLc	kilómetros recorridos entre lavados de carrocería	5000	kms
	PLch	precio de referencia del lavado de chasis	\$ 16,47	
	KLch	kilómetros recorridos entre lavados de chasis	5000	
	PFac	precio de referencia del filtro de aceite	\$ 107,54	
	KFac	kilómetros de duración de un filtro de aceite (sugerido: 20.000 km)	20000	kms
	PFai	precio de referencia del filtro de aire	\$ 107,54	
	KFai	kilómetros de duración de un filtro de aire (sugerido: 13.500 km)	13500	kms
	PFg	precio de referencia del filtro de gas oil	\$ 75,98	
	KFg	Kilómetros de duración de un filtro de gas oil (sugerido: 5.000 km).	5000	kms
5	PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 700.000	
	VRV	valor residual del vehículo (a los Vu años de antigüedad).	\$ 140.000	20%
	KmApv	parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	76366	kms
	Vu	Vida útil considerada para la depreciación de la unidad (en años).	10	
6	PSrc	premio seguro de responsabilidad civil (anual) promedio por vehículo en servicio	\$ 10.311,84	
	Cfr	costo de la franquicia (anual) promedio por vehículo en servicio (Sugerido: X% x PSrc, Autoaseguro)	\$ 3.093,55	0,3
	KmApv	parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	76366	kms
7	Ppat	valor de la patente anual promedio por vehículo en servicio	\$ 3.000,00	
	KmApv	parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	76366	kms
8	SBc	sueldo básico del conductor	\$ 4.127,84	
	Pr_c	asignación por presentismo personal de conducción	\$ 3.071,53	
	Ant_c	asignación por antigüedad	\$ 2.105,81	
	La_c	Asignación por "laudo"	\$ 1.768,37	
	Qpc	cantidad de personal de conducción	1.980	
	Aper_c	antigüedad promedio de conductores	13,9100	
	Tpyp	asignación por "tareas previas y posteriores"	\$ 899,92	

C_HE_50_C	coeficiente de horas extras al 50%	0,033
C_HE_100_C	coeficiente de horas extras al 100%	0,00373
AsNr	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$ 480,00
C_HsNoct	Coeficiente de horas nocturnas	0,0223
CCs	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico	59,75%
Sb_i	sueldo básico del personal de inspección	\$ 5.399,20
Pr_i	asignación por presentismo personal de inspección	\$ 3.071,53
Ant_i	asignación por antigüedad	\$ 3.557,70
La_i	Asignación por "laudo"	\$ 1.768,37
Qp_i	cantidad de personal de inspección	238
Aper_i	antigüedad promedio del personal de inspección	16,18
Ttyp	asignación por "tareas previas y posteriores"	
C_HE_50_C_i	coeficiente de horas extras al 50%	0,000
C_HE_100_C_i	coeficiente de horas extras al 100%	0
AsNr_i	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$ 480,00
C_HsNoct_i	Coeficiente de horas nocturnas	0
CCs_i	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico	59,75%
Sb_ad	sueldo básico del personal de inspección	\$ 4.728,41
Pr_ad	asignación por presentismo personal de inspección	\$ 3.071,53
Ant_ad	asignación por antigüedad	\$ 2.807,97
La_ad	Asignación por "laudo"	\$ 0,00
Qp_ad	cantidad de personal de administración	198
Aper_ad	antigüedad promedio del personal de administración	16,18
Ttyp	asignación por "tareas previas y posteriores"	\$ 0,00
C_HE_50_C_ad	coeficiente de horas extras al 50%	0,000
C_HE_100_C_ad	coeficiente de horas extras al 100%	0

AsNr_ad	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$ 480,00
C_HsNoc_t_ad	Coeficiente de horas nocturnas	0
CCs_ad	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico	59,75%
Sb_m	sueldo básico del personal de mantenimiento	\$ 4.750,62
Pr_m	asignación por presentismo personal de mantenimiento	\$ 2.358,05
Ant_m	asignación por antigüedad	\$ 1.783,53
La_m	Asignación por "laudo"	\$ 1.357,60
Op_m	cantidad de personal de mantenimiento	198
Aper_m	antigüedad promedio del personal de mantenimiento	16,18
Tpyp	asignación por "tareas previas y posteriores"	\$ 0,00
C_HE_50_C_m	coeficiente de horas extras al 50%	0,000
C_HE_100_C_m	coeficiente de horas extras al 100%	0
AsNr_m	monto de asignaciones mensuales no remunerativas	\$ 776,00
C_HsNoc_t_m	Coeficiente de horas nocturnas	0
CCs_m	coeficiente de cargas sociales (%) sobre el salario básico	59,75%
9	ART Cargo fijo mensual por empleado ART Coeficiente de cargo variable sobre el sueldo bruto	
Part	ART Cápita anual por trabajador	\$ 5.821,43
IPV	Índice de personal por vehículo en servicio	3,3
KmApv	parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	76366
Pev	precio de cada evaluación psicofísica de conductor	\$ 500,00
Nev	número de evaluaciones psicofísicas por conductor al año	0,70
IPCV	Personal de conducción por vehículo en servicio	2,5
M2pv	metros cuadrados de playa por vehículo	40
Nv	número de vehículos	792

1
0

Ccp	coeficiente de conservación de playa, representa el costo anual de conservación de la playa expresado en tanto por uno del costo de construcción de la playa.	0,025	
Pm2pav	precio del metro cuadrado de pavimento de las playas existentes	\$ 2.800,00	
M2gv	metros cuadrados de garage por vehículo	1,8	
Pm2g	precio del metro cuadrado de edificio de garaje	\$ 1.200,00	
Nv	número de vehículos	792	
Cce	coeficiente de conservación de edificios (garaje y administración), representa el costo anual de conservación de los edificios de garaje y administración expresados en tanto por uno de su costo de construcción.	0,015	
M2av	metros cuadrados de oficinas de administración por vehículo	3	
Nv	número de vehículos	792	
Pm2a	precio del metro cuadrado de edificio de administración	\$ 2.800,00	(\$/m2)
KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	60.481.687	
Vpav	Vida del pavimento (años)	20	
Vedif	Vida de edificios (años)	50	
CVRp	Coeficiente de valor residual de playa	10%	
CVRedif	Coeficiente de valor residual de edificios de administración y garaje	20%	
CIm	Coeficiente de inversión en máquinas y herramientas. Valor al inicio de la prestación.	0,02	
CCm	Coeficiente de conservación de máquinas y herramientas. Valor al inicio de la prestación.	0,03	
PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 700.000,00	
KmApv	parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	76366	kms
CIm	Coeficiente de inversión en máquinas y herramientas. Valor al inicio de la prestación.	0,02	
PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 700.000,00	
VUmh	vida útil de máquinas y herramientas (en años)	10	

	KmApv	parámetro de referencia de kilómetros promedio anuales recorridos por una unidad.	76366	kms
1	Ctim	tasa inmobiliaria municipal	0,01	
1	VFinm_m	Valuación fiscal municipal de los inmuebles. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.	\$ 4.000.000	
	Ctip	tasa inmobiliaria provincial	0,01	
	VFinm_p	valuación fiscal provincial de los inmuebles. Calculado como el promedio simple de la valuación fiscal provincial de los inmuebles de las empresas del sistema en el último año.	\$ 4.000.000	
	OIT	Otros impuestos y tasas, anuales pagados. Calculado como el promedio simple del monto en otros impuestos y tasas pagados por las empresas del sistema en los últimos 12 meses. Se refiere a impuestos y tasas no contemplados en otros rubros.	\$ 30.000	
	FMT	Fondo de mejoras del transporte = Cfm x Rvb		
	Cfm	alícuota de fondo de mejoras sobre la recaudación por venta de boletos.	0,50%	
	Rvb	Recaudación por venta de boletos	\$ 614.454.109	
	TET	Tasa especial de transporte = Ctet x Rvb		
	Ctet	alícuota de tasa especial de transporte sobre la recaudación por venta de boletos	0,9950%	
	Rvb	Recaudación por venta de boletos	\$ 614.454.109	
	KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	60.481.687	
1	r	: tasa de costo de oportunidad del capital invertido	12%	
2	PV	precio de un vehículo con antigüedad promedio de la flota de la empresa representativa	\$ 700.000,00	
	CVRv	Coeficiente de valor residual del vehículo	20%	
	Nv	número de vehículos	792	
	Vu	Vida útil considerada para la depreciación de la unidad (en años).	10	
	KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	60.481.687	
	M2pv	metros cuadrados de playa por vehículo	40	m2/vehículo

	Nv	número de vehículos	792	
	Pm2pav	precio del metro cuadrado de pavimento de las playas existentes	\$ 2.800,00	(\$/m2)
	M2gv	metros cuadrados de garage por vehículo	1,8	m2/vehículo
	Pm2g	precio del metro cuadrado de edificio de garaje	\$ 1.200,00	(\$/m2)
	M2av	metros cuadrados de oficinas de administración por vehículo	3	m2/vehículo
	Nv	número de vehículos	792	
	Pm2a	precio del metro cuadrado de edificio de administración	\$ 2.800,00	(\$/m2)
	Pm2t	Precio del metro cuadrado de terreno	\$ 220,00	
	M2tv	metros cuadrados de terreno por vehículo	44,8	m2/vehículo
1 3	Ckimp	coeficiente de costo atribuible a los kilómetros improductivos recorridos relacionados con los costos de combustible, lubricantes, neumáticos, engrase, lavados y cambios de filtros y reparación y mantenimiento del material rodante. (3%)	0,03	
1 4	Prto	precio de una revisión técnica vehicular por unidad.	\$ 182,00	
	Nrto	número de revisiones técnicas obligatorias al año	3	
	Nv	número de vehículos	792	
	KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	60.481.687	
1 5	Cgg	coeficiente de gastos generales en relación a los costos de los rubros 1 a 13. (0,03).	0,03	
1 6	Cger	Coeficiente de costo de gerenciamiento en relación a los costos totales sin impuestos. (5%)	0,05	
1 7	Cidcb	Coeficiente alicuota de impuesto a los débitos y créditos bancarios	0,0078	
		Incidencia del IVA e ITC (por km recorrido)	-\$ 0,440000	
1 8	Tib	alícuota impositiva de ingresos brutos	0,035	
1 9				
2 0		Subsidios Nacionales Percibidos en los últimos 12 meses	\$ 293.011.528,25	
		Subsidios Provinciales percibidos en los últimos 12 meses	0	
		Subsidios Municipales percibidos en los últimos 12 meses	0	

KmA	Kilometraje anual recorrido por las empresas operadoras en un año.	60.481.687
-----	--	------------

PARÁMETROS GENERALES RELACIONADOS AL SISTEMA

GRUPO 1	17.149.276	28,4%
GRUPO 2	16.033.756	26,5%
GRUPO 3	13.805.306	22,8%
GRUPO 4	13.493.350	22,3%
TOTAL SISTEMA	60.481.687	

GRUPO 1	214
GRUPO 2	199
GRUPO 3	191
GRUPO 4	188
TOTAL SISTEMA	792,00

Personal de conducción por vehículo	2,5
Vehículos	792,0
Personal de conducción total	1.980,0
	0,3
	0,25
	0,25
	3,3

Interbarrial	-	-	-	-	-
Anillos	870.408	777.169	691.343	627.781	2.966.701
Combinación	79.368	70.866	63.040	57.244	270.520
Nocturna	-	-	-	-	-
Diferencial	1.042.389	930.728	827.943	751.823	3.552.883
Abono	9.683.949	8.646.600	7.691.716	6.984.542	33.006.807
Tarifa social	87.473	78.103	69.478	63.090	298.145
Total	51.447.827	45.936.711	40.863.706	37.106.712	175.354.955
	17.149.276	16.033.756	13.805.306	13.493.350	60.481.687
	IPT g1	IPT g2	IPT g3	IPT g4	IPT
	0,9470	0,9470	0,9470	0,9470	0,9470
	3,0000	2,8650	2,9600	2,7500	2,8993

3,00%
6,92%

0,00%	0,8	-
1,69%	1,15	0,01946
0,15%	1,25	0,00193
0,00%	1,15	-
2,03%	2	0,04052
18,82%	0,6	0,11294
0,17%	0,5	0,00085
100%		0,9470

14.612.912,93

15.833

14%

2,8938

0	0	0	0	0,8	0	0	0	0
0,016918263	0,016918263	0,016918263	0,016918263	1,15	0,019456002	0,019456002	0,019456002	0,019456002
0,001542698	0,001542698	0,001542698	0,001542698	1,25	0,001928373	0,001928373	0,001928373	0,001928373
0	0	0	0	1,15	0	0	0	0
0,020261093	0,020261093	0,020261093	0,020261093	2	0,040522185	0,040522185	0,040522185	0,040522185
0,188228537	0,188228537	0,188228537	0,188228537	0,6	0,112937122	0,112937122	0,112937122	0,112937122
0,001700237	0,001700237	0,001700237	0,001700237	0,5	0,000850118	0,000850118	0,000850118	0,000850118
1,00	1,00	1,00	1,00		0,9470	0,9470	0,9470	0,9470
0,333333333	0,34904014	0,337837838	0,363636364					

Anexo III: Entrevista al personal de la empresa

En el presente trabajo, como se indicó en el marco metodológico, se realizaron encuestas a las máximas autoridades de la empresa: presidente, Tesorero y secretario, sobre aspectos fundamentales a evaluar de la empresa.

A continuación, se brinda un resumen de las preguntas realizadas con la respuesta en cada caso:

- 1) ¿Se preparan informes de contabilidad Financiera y de Costos? ¿Para quién se publican los informes de la contabilidad financiera? ¿Para quién se preparan los informes de la contabilidad de costo?

No se lleva una contabilidad ni financiera ni de costos en la empresa, solo la contabilidad tradicional, ambos son términos demasiados amplios, se confeccionan de manera más modesta informes financieros y de costos los cuales no son preparados para usuarios externos, sino mas bien para clientes internos, principalmente sus usuarios son el área de Tesorería, los cuales incluyen el departamento de Compras y Administración y como soporte de la contabilidad.

- 2) ¿Cuál es el motivo por el cual se realizan los mencionados informes? ¿Se usan para la planeación, el control y la determinación del ingreso, por nombrar algunos posibles ejemplos?

Los informes financieros se confeccionan para poder planificar un periodo de tiempo y en base a eso si el flujo financiero diario, mensual y anual es correcto y necesario para el óptimo funcionamiento de la empresa.

Los informes de costos se realizan de forma periódica y el fin es analizar de manera precisa cuanto le cuesta a la empresa realizar un Kilometro de transporte urbano

de pasajeros, cuando se producen desfasajes con respecto a la tarifa que abonan los usuarios se da aviso a la municipalidad que es el ente regulador y poder concedente para que realice los ajustes pertinentes para que se pueda mantener la rentabilidad del sistema.

3) ¿Dónde son considerados (cual cuenta) los costos de servicios indirectos y mano de obra indirecta dentro del costo del servicio?

MID: mecánicos, administrativos

No hay una diferenciación entre Gastos o costos directos e indirectos. Por ejemplo, los alquileres de los predios para puntas de líneas van dentro de la cuenta alquileres, los gastos de seguridad en la cuenta Seguridad y Vigilancia. Por otro lado, los sueldos tanto de los conductores como el de los administrativos, mecánicos, etc. van todos juntos dentro de la cuenta Sueldos y Jornales, el mismo tratamiento tienen los aportes y contribuciones, el SAC y las Vacaciones.

4) ¿Las variaciones de los CF y CV se ven reflejados en la tarifa?

Se tiene en cuenta ambos costos ya que la matriz de cálculo tiene en cuenta cientos de ítems de costos tanto fijos como variables inherentes al gasto de explotación del servicio. Dicho cálculo arroja como resultado el costo en el que incurre una empresa para realizar un kilómetro (en la actualidad ronda los \$ 58) el cual se relaciona con la cantidad de pasajeros transportados dando como resultado el valor que deberían abonar cada uno de los pasajeros que suben al colectivo.

5) ¿Cuáles son los dos factores clave que determina la tasa de costos del servicio para un periodo? ¿Porque son importantes estos factores?

Los dos factores principales en el costo del servicio son en primer lugar las erogaciones de mano de obra que se lleva más del 60% de los ingresos y en segundo lugar el combustible.

- 6) ¿Qué departamentos son responsables de la fijación de los estándares de costos?
¿Existe autonomía entre ellos?

No existen estándares de costos ya que se produce un servicio en el cual el precio no se fija según la oferta y la demanda de este, se evalúa el costo para que como se dijo antes sea el poder concedente quien actualice la tarifa según los costos.

- 7) ¿Existe independencia del sistema de Costos con la Contabilidad en general?

Los informes de costos y financieros, en principio podemos decir que son totalmente independientes de la contabilidad, ya que los mismos se confeccionan como parámetros o guías de cómo está la situación de la empresa, y en base a este análisis se tomaran medidas correctivas las que si pueden llegar a influir en los resultados contables.

- 8) ¿Cómo influyen a su criterio los boletos gratuitos en sistema de transporte?

En el cálculo tarifario como dijimos anteriormente, relaciona el costo de realizar un kilómetro con la cantidad de pasajeros, debido a que existen gran cantidad de gratuidades totales y parciales, las mismas se ponderan para poder llevar a pasajeros que abonan la tarifa al 100% o tarifa plana como se la suele llamar y así llegar al verdadero pasajero kilómetro, así por ejemplo, un abono escolar para discapacitados que la Municipalidad paga la mitad del viaje, cada dos pasajeros se considera que realmente subió solo uno que pago la tarifa completa, teniendo en cuenta todas las gratuidades de la totalidad de pasajeros transportados la ponderación es del 84% aproximadamente. Por este motivo es q no se habla de pasajeros, sino que se habla de viajes.

Tipo de tarifa	TOTAL	Porcentaje participación en el Sistema	Factor Precio/Tarifa Masiva (según Ordenanza vigente)	Factor de Tarifa ponderada
Tarifa masiva + Doc. Y pers. Apo+ bam 1+ bos	135.483.030	76,19%	1	0,76191
Interbarrial	489.654	0,28%	0,8	0,00220
Anillos	2.196.688	1,24%	1,15	0,01421
Combinación Diferentes Empresa y Varias	8.074.378	4,54%	0,25	0,01135
Nocturna(solo masiva)	726.624	0,41%	1,15	0,00470
Diferencial	89.597	0,05%	3	0,00151
Abono (BEG + Abono escolares priv)	12.816.347	7,21%	0,45	0,03243
Combinaciones \$0	5.522.486	3,11%	0	-
Tarifa social a \$0	5.952.285	3,35%	0	-
Discapitados Municipal 50% de tarifa masiva	6.469.898	3,64%	0,5	0,01819
Total	177.820.987	100%		0,8465
Promedio mensual	14.818.416			

9) ¿Cómo consideran que dio este último aumento de tarifas?

Sin dudas que para la empresa es muy positivo cada aumento de tarifa ya que en general se corre atrás de los aumento en los costos, principalmente en esta oportunidad creemos muy positivo en la época del año en que se realizó y sobre todo, porque la misma contempla los incrementos tanto salariales como de combustible que se tendrán en 2018 y además se incluyo una especie de cláusula gatillo para que el intendente, sin necesidad de recurrir al poder legislativo podrá determinar incrementos cuatrimestrales cuando se incrementen considerablemente los salarios y el combustible.

10) ¿Qué perspectivas de inversión se prevén para el año 2018?

Para dar cumplimiento al pliego y contrato se debe renovar la flota que tenga más de 10 años de antigüedad por ende se prevé para el próximo año renovar las unidades modelo 2007. Si la situación del país continúa, más allá de los vaivenes que se vive, creemos que dicha inversión, la cual es de varios millones de pesos, se podrá realizar sin mayores inconvenientes.

11) ¿Cuál es el nuevo contexto económico que se avecina con la nueva estructura de gobierno?

Las políticas económicas que se llevan adelante intentando bajar la inflación mediante la suba de las tasas de interés repercuten negativamente en la empresa ya que esto hace subir las tasas que se deben pagar al momento de tomar un crédito.

Por otro lado, los comentarios y bosquejos que han recibido con respecto a las posibles reformas laborales y financieras generan expectativas positivas, pero nada en concreto por ahora.

12) ¿Cómo es la influencia de los Gremios en la determinación de la tarifa del transporte?

- Costos laborales
- Medidas tomadas, ¿cómo impactaron?

En la determinación de la tarifa no tiene influencia, pero si indirectamente tiene participación ya que producto de las negociaciones que se tienen con el gremio en lo que respecta a la parte salarial la misma se ve reflejada en el cálculo de la misma.

Las últimas medidas tomadas por parte del gremio genero un quiebre muy grande tanto internamente como con las empresas y la sociedad en sí. Como positivo creemos que perdieron poder de presión, ya que quedaron muy debilitados principalmente por la resistencia que hubo del otro lado. Como negativo para la empresa este tipo de medidas de fuerza generan un problema directo a la empresa no solo por la pérdida de ingresos, sino que además los usuarios encuentran medios alternativos de transporte que hace que se pierdan clientes una vez solucionado el conflicto.

13) ¿Existe Competencia? ¿Cómo es la relación con los otros prestadores de servicios (ERSA y AUCOR)?

Con las otras empresas no existe competencia ya que cada empresa tiene sus recorridos perfectamente definidos los cuales únicos pudiendo existir zonas

puntuales donde se superpongan, pero esto se da únicamente en las principales arterias y por escasos kilómetros, una competencia eventual.

Las tres empresas están afiliadas a la cámara (FETAP) y se trabaja de manera conjunta en cuestiones convencionales, tarifarias y de índole general.

14) Responsabilidad Social Empresaria

La empresa constantemente tiene participación en la sociedad, principalmente en lo referido al transporte, se trasladan colegios, entidades sin fines de lucro, clubes de barrios y demás instituciones que no cuentan con los medios necesarios para trasladar a sus miembros a diferentes actividades llámese museos, teatros, encuentros, por nombrar algunos, principalmente con las instituciones que están sobre los recorridos de la empresa.

15) Incorporación de nuevas tecnologías

Continuar afianzando todo lo relacionado a GPS y seguimiento de unidades que le brindan una mayor seguridad tanto a los conductores como a los pasajeros. Un anhelo también podría llegar a ser invertir en cámaras de seguridad en los coches tanto internas como externas, pero es más un anhelo que una perspectiva fuerte de inversión.

16) Capacitación del personal.

El personal se capacita constantemente, a los conductores se les brindan periódicamente cursos de manejo defensivo, prevención de siniestros, primeros auxilios y RSP las cuales son dictados por docentes de la Universidad Tecnológica Nacional y personal de Defensa Civil para el caso de reanimación. De igual modo al área de técnica (mecánicos) se los capacita en lo que son avances tecnológicos principalmente porque los colectivos utilizan tecnología de última generación

Anexo IV: Estado de Situación período 2015-2016

DENOMINACIÓN DE LA ENTIDAD : CONIFERAL S.A.C.I.F.					
ESTADO DE SITUACIÓN PATRIMONIAL AL: 31 DE DICIEMBRE DE 2.016					
	31/12/2016	31/12/2015		31/12/2016	31/12/2015
	\$	\$		\$	\$
<u>ACTIVO:</u>			<u>PASIVO:</u>		
<u>ACTIVO CORRIENTE:</u>			<u>PASIVO CORRIENTE:</u>		
- Caja y bancos (nota 2.1)	8.137.294,96	12.582.080,71	- Cuentas por pagar (nota 3.1)	121.068.278,94	79.841.930,67
- Inversiones (nota 2.2)	0,00	9.000.000,00	- Cargas fiscales (nota 3.2)	1.492.963,16	41.684,00
- Cuentas por cobrar (nota 2.3)	38.145.941,20	22.054.134,07	- Remunerac. y cargas sociales (nota 3.3)	65.923.549,90	47.203.524,40
- Otras cuentas por cobrar (nota 2.4)	89.960.023,65	42.483.602,02			
TOTAL DEL ACTIVO CORRIENTE	136.243.259,81	86.119.816,80	TOTAL DEL PASIVO CORRIENTE	188.484.792,00	127.087.139,07
<u>ACTIVO NO CORRIENTE:</u>			<u>PASIVO NO CORRIENTE:</u>		
- Bienes de uso según anexo I	72.046.893,83	68.047.046,12	- Cuentas por pagar (nota 4.1)	0,00	1.287.919,28
TOTAL DEL ACTIVO NO CORRIENTE	72.046.893,83	68.047.046,12	TOTAL DEL PASIVO NO CORRIENTE	0,00	1.287.919,28
TOTAL DEL ACTIVO	208.290.153,64	154.166.862,92	TOTAL DEL PASIVO	188.484.792,00	128.375.058,35
			<u>PATRIMONIO NETO</u>		
			- S/Estado correspondiente (nota 6)	19.805.361,64	25.791.804,57
			TOTAL DEL PATRIMONIO NETO	19.805.361,64	25.791.804,57
			TOTAL	208.290.153,64	154.166.862,92

Anexo V: Estado de Resultados período 2015-2016

DENOMINACIÓN DE LA ENTIDAD : CONIFERAL S.A.C.I.F.		
<u>ESTADO DE RESULTADOS</u>		
CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FINALIZADO EL: 31 DE DICIEMBRE DE 2.016		
	31/12/2016	31/12/2015
	\$	\$
- VENTA DE SERVICIOS (Nota 7)	326.709.352,84	251.524.663,39
- COSTO DE LOS SERVICIOS	<u>-584.947.813,17</u>	<u>-453.466.708,28</u>
- UTILIDAD BRUTA	-258.238.460,33	-201.942.044,89
<u>MENOS</u>		
- GASTOS ADMINISTRATIVOS	<u>-58.088.752,77</u>	<u>-50.823.255,88</u>
- RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	-316.327.213,10	-252.765.300,77
<u>OTROS INGRESOS</u>		
- RESULTADO VENTA ABONOS	7.748.128,39	9.554.722,38
- RESULTADO POR BOLETO EDUC. GRATUITO	29.249.951,24	26.546.037,85
- RESULTADO VENTA BIENES DE USO	2.003.435,12	2.652.531,35
- OTROS RESULTADOS	1.039.592,00	433.198,57
- SUBSIDIO	272.683.902,44	198.985.174,82
- D.G.I. (IVA Créditos)	0,00	22.877.670,51
- PAGO A CTA. POR COMBUSTIBLES	8.680.055,60	5.723.413,99
- CRÉDITO POR CONTRIB. DE SEG. SOCIAL	5.958.119,03	0,00
SUBTOTAL	<u>11.035.970,72</u>	<u>14.007.448,70</u>
<u>RESULTADOS FINANCIEROS</u>		
- RESULTADO FINANCIERO POR TENENCIA	<u>-5.127.398,75</u>	<u>-3.472.254,33</u>
<u>RESULTADO: GANANCIA (Antes de imp. ganancia)</u>	<u>5.908.571,97</u>	<u>10.535.194,37</u>
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	-1.035.000,21	0,00
<u>RESULTADO DEL EJERCICIO: GANANCIA</u>	<u>4.873.571,76</u>	<u>10.535.194,37</u>