



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

# **TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS: UN MODELO MESOECONÓMICO DE COSTOS, PRECIOS Y TARIFAS**

Autor: Sota, Gustavo Ariel

Director: Medina Galván, Marcelo

**2023**

Trabajo de Seminario: Licenciado en Administración de  
Empresas

## **RESUMEN**

El transporte no es demandado como un bien final, sino como medio para satisfacer otra necesidad. De allí su relación central con el entramado económico y social.

El Sistema de Transporte es afectado por la presencia de externalidades, acciones llevadas a cabo por un grupo que afectan a otra parte de la sociedad que no participa de dicha acción. El Inconveniente de las Externalidades es que no se reflejan en el Sistema de Precios y son de compleja medición. Costos, precios y tarifas son conceptos que engloban toda una problemática que debería ser analizada mediante un modelo de costos y precios.

En el presente trabajo se desarrollará un modelo de costos y precios aplicable al servicio público de transporte automotor de pasajeros, con la intención de brindar una herramienta que posibilite a los actores involucrados (usuarios, autoridades de aplicación, empresas prestatarias y la comunidad en general) disponer de una metodología e información que permita determinar las tarifas que se aplicarán por la utilización de este importante servicio. Dichas tarifas deben cumplir el objetivo de ser razonables y equitativas.

Se utilizará el método inductivo, estableciendo proposiciones de carácter general inferidas de la observación y el estudio analítico de hechos y fenómenos particulares. La información surgirá de la tarea de campo a través del relevamiento a empresas de transporte urbano de pasajeros que operan el servicio en la ciudad de San Miguel de Tucumán.

# **CAPÍTULO I**

## **EL TRANSPORTE**

**Sumario:** 1.- Generalidades; 2.- Modos de transporte; 3.- Principales fortalezas y debilidades de los distintos modos de transporte; 4.- Transporte urbano de pasajeros.

### **1. GENERALIDADES**

El transporte es un servicio que cumple con la función de satisfacer una necesidad de desplazamientos de las personas, insumos o mercancías. Acerca los productos a los consumidores y los factores de producción a las empresas productivas.

De esta manera el transporte ya sea de carga o pasajeros, se trata de una actividad central desde el punto de vista Económico y Social, las empresas tratan siempre de localizarse cerca de los insumos que utiliza y también de sus

clientes, lo mismo pasa con las poblaciones humanas, las cuales se asientan cerca de donde pueden satisfacer sus necesidades de supervivencia.

Es por ello que en los últimos tiempos, los análisis y estudios económicos no solamente tienen en cuenta aspectos relacionados a la actividad económica del Sector Transporte y su maximización de beneficios económicos, sino que también se apunta a la mejora en el bienestar y a analizar los factores geográficos (espaciales) del transporte.

#### Importancia Económica

El Transporte es un elemento clave para el crecimiento y desarrollo económico, impactando positivamente en las comunicaciones y generando contacto entre consumidores y productores, a la vez que permite a los productores el acceso a las materias primas de calidad, potenciando así la especialización productiva.

Existe un consenso generalizado en que la dotación de infraestructura de transporte tiene una correlación positiva con los niveles de actividad económica, dado que impacta positivamente sobre la productividad de los factores. En términos generales, las Sociedades se enfrentan a la necesidad de invertir en infraestructura de transporte con el objeto de acompañar el avance de la productividad y ayudar al desarrollo económico de las regiones más desfavorecidas.

El Sistema de Transporte impacta sobre la localización de actividades productivas y también sobre el crecimiento y desarrollo social de los aglomerados urbanos, un buen sistema reduce los costos de trasladar bienes y servicios, a la vez que permite a los trabajadores asentarse en lugares más distantes de las fábricas. Diferentes estudios económicos acerca de los precios hedónicos de los terrenos dan cuenta del impacto positivo del servicio de transporte en los precios de los inmuebles.

En el caso de Argentina, el Sector Transporte tiene una participación mayor al 5% del PBI, genera el 5% de los empleos de la población activa y representa el 40% de la Inversión en Infraestructura.<sup>1</sup>

### Importancia Social

El transporte cuenta con la característica económica de estar sujeto a externalidades, acciones llevadas a cabo por un grupo pero que afecta a otros que no las llevan a cabo.

Así por ejemplo cuanto más gente utilice vehículos privados de combustión interna se incrementan la contaminación, los accidentes y la congestión de las vías de transporte. Costos que soporta también el resto de la sociedad que no utiliza dichos vehículos.

El fuerte crecimiento de los principales Aglomerados Urbanos impactó en los sistemas viales amplificando las externalidades mencionadas en el párrafo anterior, la saturación poblacional deviene en aumento de los niveles de pobreza y exclusión social. Siendo la habitabilidad, la equidad y la inclusión social objetivos a tener en cuenta al realizar un análisis Costo-Beneficio de cualquier actividad económica.

## **2.1.MODOS DE TRANSPORTE**

Hablamos de Modos de Transporte cuando nos referimos a los Sistemas a través de los cuales se trasladan las mercaderías, en cambio los Medios de Transporte son los vehículos utilizados para tal fin, por ejemplo los camiones, trenes, barcos, aviones, etc.

2.1.1. **Carretero.** El movimiento del vehículo se realiza en una carretera abierta al público. Este modo de transporte puede ser de pasajeros o de carga, siendo la principal diferencia que al transportar cargas

---

<sup>1</sup> Plan Argentina Innovadora 2020. Tecnologías para logística y Transporte. Abril 2013.  
[http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/?wpfb\\_dl=47](http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/?wpfb_dl=47)

la atención se centra en la logística, en tanto al transportar pasajeros se tienen en cuenta el tiempo de viaje y confort.

Para transportar pasajeros el medio de transporte por excelencia es el colectivo, en tanto para transportar mercaderías el que destaca es el camión.

Se estima que la flota en nuestro país consta de 650.000 unidades considerando camiones, tractores, acoplados y semirremolques, pero sin incluir a equipos de baja capacidad de carga (camionetas, por ejemplo). De este total, al menos un 40/45% corresponde a unidades (básicamente camiones) que son propiedad de empresas que no venden servicios de transporte (por ejemplo, un frigorífico que dispone de camiones para el traslado de sus productos). Las estimaciones dan guarismos de antigüedad de la flota de unos 20 años para los equipos de uso propio frente a 12/13 años de los equipos de empresas de transporte.

La red vial principal consta de 230.000 km de longitud y 400.000 km de caminos terciarios. A través del sistema vial se transporta el 90 % de la carga interna, en tanto el transporte fluvial está mayormente asociado al comercio exterior<sup>2</sup>.

En Argentina, el Marco Regulatorio está compuesto por la Ley 24.653, reglamentada por el decreto 1035 del año 2002, por la ley 24.449, reglamentada por el decreto 779 del año 1995, y normativa emanada de la Secretaría de Transporte de la Nación.

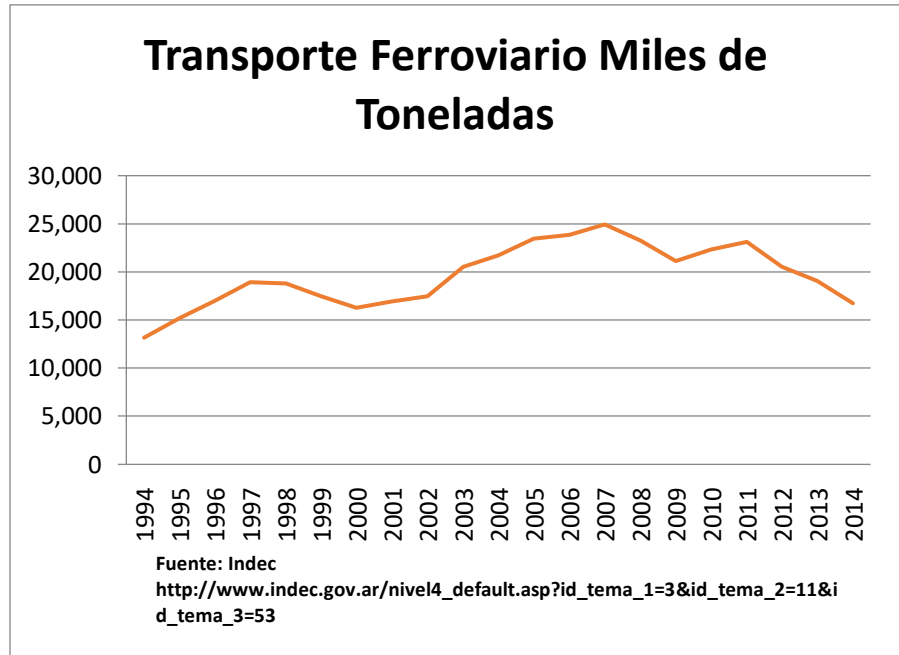
2.1.2. **Ferrovionario.** El nacimiento del ferrocarril se asocia a la invención de la máquina de vapor durante la Revolución Industrial. En nuestro país, el desarrollo de la red ferroviaria acompañó el desarrollo de las economías Regionales, por ejemplo la Industria Azucarera, tomando como fecha importante el año 1876, fecha de

---

<sup>2</sup> Plan Argentina Innovadora 2020. Tecnologías para logística y Transporte. Abril 2013.  
[http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/?wpfb\\_dl=47](http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/?wpfb_dl=47)

la conexión ferroviaria F.C. Central de Córdoba, entre Tucumán, Córdoba y el Litoral (principal centro de consumo).

El mayor nivel de cargas trasladado se registró en el año 1930 con 45 millones de toneladas transportadas, a partir de lo cual comenzó su declinación, llegando en la década de 1990 a registrar tráficos de entre 20 y 25 millones de toneladas.



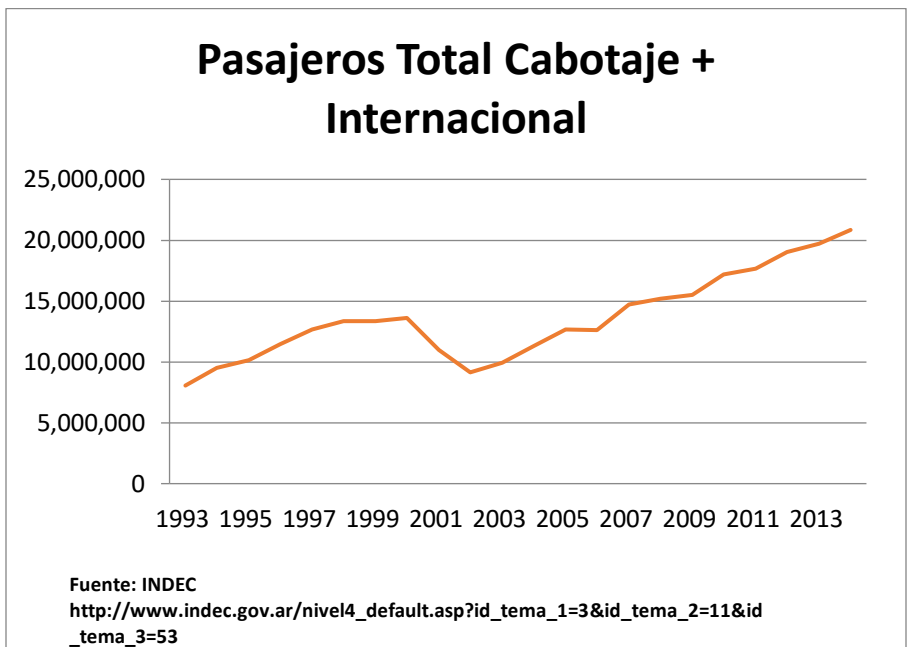
Por otro lado, el avance tecnológico derivó en el desarrollo de motores eléctricos y locomotoras diésel, derivando en la actualidad para el servicio de pasajeros en los trenes de alta velocidad de levitación magnética.

Los principales competidores para este modo de transporte es el transporte por carretera para la media distancia y el avión para largas distancias.

- 2.1.3. **Aéreo.** Se trata de un modo de transporte que originalmente se utilizó para transporte de pasajeros, no obstante ello actualmente es utilizado para transportar mercancías que necesitan una rápida distribución.

Es ampliamente utilizado para productos precoderos, obras de arte, flores, químicos, frutas frescas (el arándano de Tucumán por ejemplo), animales vivos de competición (ejemplo caballos de Polo), material orgánico, productos químicos, etc. Siendo el peso a transportar un factor determinante de la tarifa a pagar.

En lo que respecta al servicio para pasajeros, el mismo experimentó un incremento de los usuarios debido al incremento del número de plazas disponibles, la reducción de las tarifas aéreas y la diversificación de destinos.



El emplazamiento de un aeropuerto deriva en la localización de una serie de emprendimientos relacionados como ser empresas de alquiler de vehículos, hoteles, centros de convenciones, etc.

En Argentina este modo de transporte está Regulado por el Código Aeronáutico de la Nación.

2.1.4. **Fluvial y Marítimo.** El transporte fluvial se realiza a través de los ríos y son una importante vía de comercio interior, en tanto el transporte marítimo es la conexión comercial de un país con el



resto del mundo. En Argentina el sistema portuario moviliza prácticamente la totalidad de las exportaciones.

Nuestro país posee una vía fluvial navegable compuesta por los ríos de La Plata, Paraná y Paraguay, en la cual se asienta un conjunto importante de instalaciones portuarias, de las cuales alrededor de 70 operan comercialmente en la actualidad. La mayoría de los mismos son de propiedad de empresas dedicadas a las exportaciones de distintos sectores económicos.

Este modo de transporte tiene la característica de ser altamente especializado en función del tipo de carga atendida, de manera que se distinguen tres tipos de carga: primero las cargas líquidas como ser el petróleo y sus derivados, segundo las cargas sólidas a granel como ser los granos y minerales y finalmente la carga en contenedores.

Las exportaciones de la producción agrícola ocupan el lugar más destacado como generadoras de transporte por agua. En cuanto a los minerales, la exportación más importante es la de mineral de cobre realizada por Minera la Alumbreira a través de las Instalaciones que posee en el Puerto General San Martín en la Provincia de Santa Fe.

Las cargas líquidas son en su mayoría desplazamientos de cabotaje de petróleo y sus derivados, trasladando el crudo desde Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego hacia las refinerías situadas sobre los ríos De La Plata y Paraná, luego los productos refinados se envían a los centros de distribución situados en puertos tanto fluviales como marítimos.

Cabe destacar que en los últimos años se importó gas natural licuado en las instalaciones situadas en Bahía Blanca y Escobar, el cual es reconvertido a su estado gaseoso e inyectado en la red de

distribución de gas para atender la demanda residencial en invierno de éste producto.

Otro grupo de cargas líquidas importantes son las exportaciones de aceites vegetales, estando las principales fábricas de aceite localizadas cerca de los puertos.

Este modo de transporte es regulado por la Ley N° 24.093 de Actividades Portuarias del año 1992. La cual la cual descentralizó la actividad, que anteriormente estaba en su mayor parte a cargo de la Administración General de Puertos (empresa del Estado Nacional), en la actualidad solo el puerto de Buenos Aires continúa bajo la órbita del mencionado organismo. El resto de los puertos comerciales de uso público son administrados por las provincias en las que se asientan.

<b>Movimiento de mercancías por puertos de vía Fluvial y Marítima</b>	
<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>
2010	163.763.931
2011	174.338.786
2012	169.452.714
2013	175.819.604
2014	175.168.177
Fuente: INDEC. Anuario Estadístico 2015.	

### **3.1.PRINCIPALES FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE**

#### **3.1.1. CARRETERO**

##### **3.1.1.1.FORTALEZAS**

- Alta flexibilidad. Esta característica es la principal diferencia/ventaja al compararlo con el Ferrocarril (el cual sigue rutas fijas).
- Fácil programación y coordinación

- Rapidez en servicio puerta a puerta
- Acceso ilimitado a destinatarios

### 3.1.1.2.DEBILIDADES

- Congestionamiento de Tránsito. Es un problema que se presenta en los aglomerados urbanos más densamente poblados, siendo necesarias Políticas de Estado para regular la entrada de vehículos en ciertas áreas, así como controlar los horarios de carga y descarga.
- Elevados costos de construcción y mantenimiento de la infraestructura vial. Una red vial adecuada consta de autopistas, rutas, caminos asfaltados o enripiados, todos correctamente interconectados. Cuanto mayor sea el peso de la carga transportada, mayor es el costo de construir y mantener las carreteras.
- Costos comparativamente altos, al poder transportar menos volumen y peso que el ferrocarril, el marítimo y aéreo. Los costos dependen también en gran medida del precio de los combustibles.
- Accidentes. Se trata del modo de transporte con mayor índice de accidentes.

<b>Muertos Totales en Accidentes de Tránsito</b>						
<b>Año</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2008</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>Variac. %</b>
Suecia	772	591	397	285	282	-63%
Holanda	1.376	1.082	677	566	570	-59%
U.S.A	44.599	41.495	37.423	33.561	32.675	-27%
España	9.032	5.777	3.100	1.903	1.680	-81%
<b>Argentina</b>	<b>7.075</b>	<b>7.545</b>	<b>8.205</b>	<b>7.485</b>	<b>7.613</b>	<b>-0%</b>
Fuente: <a href="http://www.luchemos.org.ar/es/estadisticas/internacionales/comparacion-de-argentina-con-otros-paises">http://www.luchemos.org.ar/es/estadisticas/internacionales/comparacion-de-argentina-con-otros-paises</a>						

- Alta exposición al delito. La existencia de robos y ataques a los vehículos por parte de bandas de Piratas del Asfalto derivan en la contratación de empresas de seguridad y seguros de carga, la instalación de tecnología de seguimiento de los vehículos, modificaciones en las operatorias de carga y descarga y capacitación del personal, lo cual impacta en el costo del servicio.
- Altos niveles de contaminación ambiental.

<b>Emisión de CO<sub>2</sub><sup>3</sup> (Gg CO<sub>2</sub> Eq.<sup>4</sup>) Año 2010</b>		
Aviación	1.062.586	2,1%
Transporte Terrestre	47.352.958	95,4%
Ferrocarriles	207.695	0,4%
Navegación	1.011.004	2,0%

En vistas de ello es que se impulsan políticas de Corte de Combustibles con Biodiesel y Bioetanol (Ley N° 26.093: régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentable de biocombustibles). Lo cual impacta en reducir la contaminación mediante el uso de un combustible menos contaminante y renovable.

### 3.1.2. FERROVIARIO

#### 3.1.2.1.FORTALEZAS

- Menor contaminación ambiental.
- Mayor rendimiento energético

---

<sup>33</sup> Anexo III. PRIMER REPORTE BIENAL DE ACTUALIZACION REPUBLICA ARGENTINA A LA CONVENCION MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMATICO. Noviembre de 2015. <http://ambiente.gob.ar/wp-content/uploads/3Com.Primer-BUR-ARGENTINA.pdf>

<sup>4</sup>Los gases de efecto invernadero distintos del dióxido de carbono (metano, óxido nitroso, hidrofluorocarburos, etc.) son convertidos a su valor equivalente en dióxido de carbono, multiplicando la masa del gas en cuestión por su potencial de calentamiento global. Dicha medida de CO<sub>2</sub> equivalente es usada para calcular la Huella de Carbono de un individuo, producto, actividad o servicio. De esta manera se puede cuantificar un impacto ambiental atendiendo a la categoría de calentamiento global provocado por la emisión de gases de efecto invernadero

- Menor costo para distancias largas.
- Menor costo para grandes volúmenes y pesos

#### 3.1.2.2.DEBILIDADES

- Alta inversión en infraestructura. La Infraestructura de vías es propiedad del Estado y resulta muy costoso rehabilitarla totalmente.
- Ausencia de Industria Nacional proveedora de material rodante nuevo.
- Rigidez de origen y destino. Llega a destinos específicos a partir de los cuales la carga debe ser trasladada mediante otros modos de transporte.

En Argentina, los ferrocarriles de carga mejorarían la competitividad comercial si incrementaran su participación en el volumen interno de carga general y de contenedores, actualmente participan en el orden del 5% al 8% del transporte de carga nacional. Si se toma el crecimiento de la economía post crisis 2002, el total de carga transportada en camión creció más que la transportada vía ferrocarril<sup>5</sup>.

#### 3.1.3. AEREO

##### 3.1.3.1.FORTALEZAS

- Rapidez, higiene y seguridad. Se trata del modo de transporte más veloz para largas distancias. Es imprescindible para trasladar mercaderías perecederas o de alto valor monetario.
- Exclusividad para ciertos productos
- Seguridad. Se trata del modo de transporte con menor siniestralidad.

---

<sup>5</sup> Informe Banco Mundial Logística en Argentina. Octubre de 2010.  
<http://siteresources.worldbank.org/INTARGENTINAINSPANISH/Resources/LogisticaArgentinaII.pdf>

### 3.1.3.2.DEBILIDADES

- Altos costos para mercadería general. Es el más costoso de los modos de transporte al considerarse por Kg o m<sup>3</sup>.
- Restringido a productos de alto valor relativo a volumen/peso.
- Alta contaminación sonora.

### 3.1.4. FLUVIAL

#### 3.1.4.1.FORTALEZAS

- Muchos destinos ubicados a la vera de los ríos.
- Alto rendimiento energético
- Bajos costos
- Menor posibilidad de robos

#### 3.1.4.2.DEBILIDADES

- Baja velocidad
- Mayor posibilidad de roturas
- Altos costos en tareas de dragado, dadas las escasas profundidades en buena parte del litoral marítimo de nuestro país y el constante incremento de tamaño de los buques que llegan a nuestros puertos.

### 3.1.5. MARÍTIMO

#### 3.1.5.1.FORTALEZAS

- Bajo costo para grandes volúmenes y pesos. Por ejemplo, los grandes petroleros llamados Ultra LargeCrudeCarrier pueden transportar más de 45.000 toneladas de peso muerto.
- Alto rendimiento energético.

#### 3.1.5.2.DEBILIDADES

- Baja velocidad. Los aviones comerciales le quitaron la mayor parte del mercado de pasajeros. Actualmente ofrecen principalmente el servicio de cruceros turísticos.
- Alto costo de embalaje
- Alto costo de operaciones portuarias.

El transporte marítimo actualmente en nuestro país presenta dos grandes restricciones que afectan las exportaciones. El 58 % del volumen total a exportar de productos agrícolas sale de los puertos ubicados al Norte y Sur de la Ciudad de Rosario (este nodo comercial es el principal centro de exportación de aceite vegetal del Mundo). Dicha actividad derivó en una congestión que impactó gravemente en los costos de logística.

Por otro lado, el 90% del movimiento de contenedores de nuestro país se canalizan por las terminales que comprende el sistema portuario de Buenos Aires, lo cual origina congestiones del sistema debido a la falta de espacio para almacenamiento de contenedores, sitios de atraque y la falta de dragado para operar buques de gran porte; también se observan ineficiencias en la operatoria de las terminales en la recepción y entrega de contenedores y en la operatoria de la Aduana.

#### **4.1.EL TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS**

##### **4.1.1. GRAN SAN MIGUEL DE TUCUMAN.**

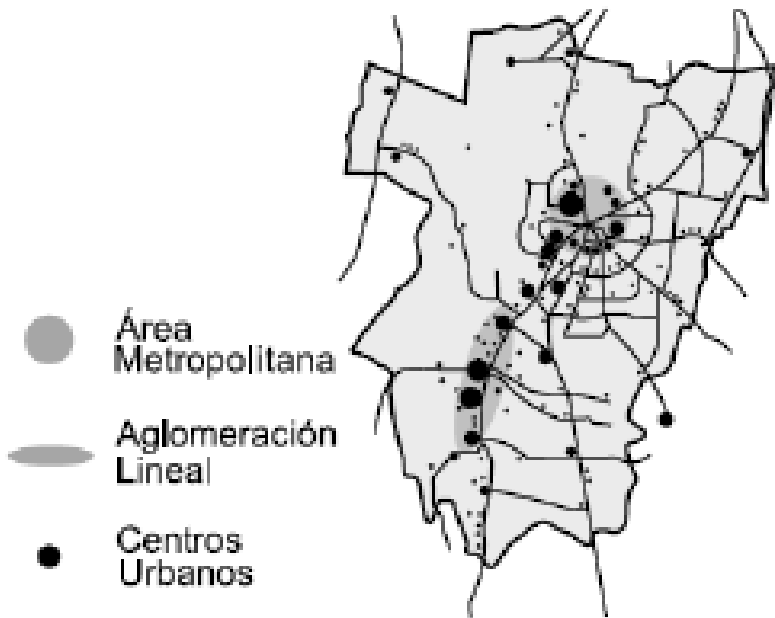
Tucumán experimentó un crecimiento poblacional del 27% entre los Censos 1991-2010, del cual el 56% se explica por el crecimiento del Aglomerado Urbano Gran San Miguel de Tucumán (GSMT). Dicho crecimiento deriva en una mayor demanda de bienes y servicios tanto públicos como privados.

Si bien el presente trabajo estimará los costos y tarifa del servicio para el área de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán no podemos comprender la dinámica Económica-Social de la misma sin mencionar el crecimiento del aglomerado urbano como unidad territorial conformada de hecho por las variables económicas, geográficas y sociales.

Localidad	Departamento	Municipio	Año			2010 Vs 1991	
			1991	2001	2010	Var. Relativa	Var. Absoluta
<b>Total Tucumán</b>			<b>1,142,105</b>	<b>1,338,523</b> <sup>✓</sup>	<b>1,448,188</b>	<b>27%</b>	<b>306,083</b>
<b>Gran San Miguel de Tucumán</b>			<b>622,324</b>	<b>738,479</b>	<b>794,327</b>	<b>28%</b>	<b>172,003</b>
San Miguel de Tucum Capital		San Miguel de	470,809	527,150	548,866	17%	78,057
Banda del Río Salí	Cruz Alta	Banda del Río	50,223	57,959	63,226	26%	13,003
Yerba Buena - Marco: Yerba Buena		Yerba Buena	34,901	50,057	57,392	64%	22,491
Villa Mariano Moreno	Tafi Viejo	Las Talitas	31,866	48,655	52,960	66%	21,094
Alderetes	Cruz Alta	Alderetes	19,497	32,531	41,947	115%	22,450
El Manantial	Lules	El Manantial	10,126	12,570	14,582	44%	4,456
Diagonal Norte - Luz y Tafi Viejo		Tafi Viejo	4,902	7,295	11,494	134%	6,592
Barrio San Felipe	Lules	San Felipe y S	.	1,492	2,157	45%	665
Barrio San José III	Yerba Buena	Cevil Redond	.	770	1,703	121%	933

**Fuente:** Elaboración Propia- Datos INDEC.





**Fuente:** GEO S.M. de Tucumán (2005) sobre la base de Gómez López R. et al (1994)

En el gráfico puede observarse la localización de los Centros Urbanos en la Provincia de Tucumán. Dos componentes se identifican claramente en ese sistema de ciudades: el Área Metropolitana de Tucumán (AMET) cuyo centro funcional es la ciudad de San Miguel de Tucumán y una aglomeración lineal que se desarrolla en un sector de 30 km en el sur de la provincia (Gómez López et al. 1994)<sup>6</sup>.

Esta conformación del territorio generó la existencia de zonas menos favorecidas y una suerte de “modelo centralizado” con centro en la capital de la provincia y su zona de influencia.

El “modelo centralizado” explica el crecimiento observado del GSMT, lo cual está asociado a una distribución desigual de la generación de empleos y prestación de Servicios Públicos. Los grupos sociales de mayores ingresos y su uso creciente de Automóviles y Motocicletas

---

<sup>6</sup> Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI). Universidad Nacional de Tucumán  
Estudio Diagnóstico del área metropolitana de Tucumán (EDAMET). [http://www.dami.uec.gov.ar/wp-content/uploads/2014/12/dami.uec.gov.ar\\_informe-de-situacion-amt-por-universidad-nacional-de-tucuman.pdf](http://www.dami.uec.gov.ar/wp-content/uploads/2014/12/dami.uec.gov.ar_informe-de-situacion-amt-por-universidad-nacional-de-tucuman.pdf)

utilizan de manera intensiva un sistema vial limitado, originando de esta manera externalidades negativas como ser la contaminación, los accidentes de tránsito y la congestión en las calles y caminos.

En vistas de lo anterior se vuelve relevante contar con un Transporte Urbano de Pasajeros que cumpla un adecuado rol Económico y Social, y para ello es necesario estudiar y proponer las Políticas de Tarifas y Subsidios, sobre todo teniendo en cuenta que los usuarios están abandonando el uso de transporte público, tomemos como ejemplo que en el año 1987 se vendieron en San Miguel de Tucumán 106.450.000 boletos/año y en 2005 la cifra fue de 61.500.000 boletos/año, un 42% menos a pesar del crecimiento poblacional ya mencionado.

#### 4.1.2. MARCO CONCEPTUAL-TEÓRICO.

##### 4.1.2.1.ECONOMÍA DEL TRANSPORTE

El transporte no es demandado como un bien final, sino como medio para satisfacer otra necesidad. De allí su relación central con el entramado económico y social.

Como se mencionara precedentemente, el Sistema de Transporte es afectado por la presencia de externalidades, acciones llevadas a cabo por un grupo que afectan a otra parte de la sociedad que no participa de dicha acción.

Externalidades del Transporte Terrestre:

- Accidentalidad. Los accidentes generan una serie de costos como ser la atención médica a los heridos, demoras por interrupciones del tránsito, pérdida de capital humano por lesiones o muertes, costos de sistemas administrativos, etc.
- Ambientales: la contaminación es producida por la emisión de gases del proceso de combustión de los motores, los cuales permanecen en el aire y afectan no solo a quienes utilizan el

medio de transporte que la provoca. La misma provoca diferentes enfermedades cardio respiratorias en las personas, efectos sobre la vegetación y corrosión de materiales diversos usados en la industria de la construcción.

Cambio climático, la quema de combustibles fósiles afecta el cambio climático a través del efecto invernadero.

El ruido es otro de contaminación que impacta directamente sobre la salud de las personas expuestas al mismo.

- Congestión. El tiempo tiene un valor para cada persona, y la pérdida del mismo es pérdida de valor. Es así que quienes deciden utilizar un medio de transporte privado como ser los automóviles, generan congestión en el sistema vial que afectan negativamente en el tiempo de aquellos que no eligieron dicho medio de transporte.

El Inconveniente de las Externalidades es que *no se reflejan en el Sistema de Precios* y son de *compleja medición*. Las consecuencias de dichos inconvenientes pueden comprenderse con el siguiente ejemplo, un Individuo Racional comparará el costo que tiene para él utilizar un automóvil propio (precio del mismo, gasoil, mantenimiento) contra el beneficio que le trae utilizarlo (ahorra tiempo, status social, confort, etc.) y decidirá si utilizarlo o no. La cuestión aquí es que no cuenta entre sus costos privados a los inconvenientes que genera en terceros (externalidades negativas) su decisión de utilizar el vehículo propio.

Lo anterior nos muestra que el **Costo Social de una acción es igual a la suma de los Costos Individuales más las Externalidades (Positivas o Negativas)**. Y como todo costo debe, el costo de la externalidad negativa será soportado por alguien.

El **Transporte Urbano de Pasajeros (TUP)** cuenta con la ventaja de ser más eficiente en el uso de combustibles y en el uso del espacio en las vías de circulación. Ahora bien, estas ventajas tomadas para la

Sociedad en su conjunto (**Beneficio Social** en términos económicos), al no ser considerados en la ecuación económica de los Individuos generan que los mismos inviertan en vehículos privados, lo cual es más costoso para la Sociedad a **Largo Plazo**. Este tipo de conducta individual puramente racional hace que el TUP sea considerado un **Bien Inferior**<sup>7</sup>.

Mostrando de esta manera empíricamente que **Eficiencia Económica no es Igual a eficiencia Social**.

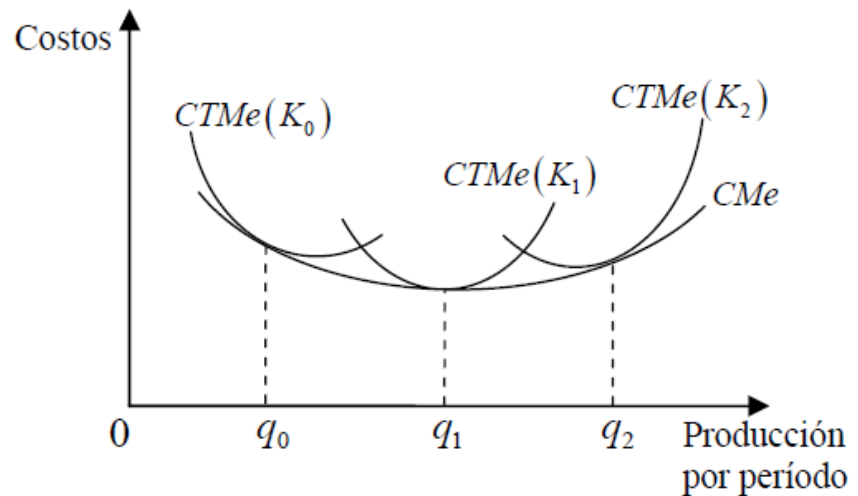
Hasta aquí venimos analizando la teoría económica de la conducta de los individuos, repasemos ahora un poco la conducta de las empresas, en este caso de las empresas que brindan el servicio de TUP.

A largo plazo una empresa elige el tamaño de la planta y el número de trabajadores de modo que produzca cada cantidad a los mínimos costos medio y total. Ahora suponemos que la empresa puede elegir entre un continuo de plantas, ¿Qué forma tendría la función de costo medio a largo plazo? A cada tamaño de planta le corresponde una función de costo medio y total a corto plazo. Así la función de costo medio a largo plazo muestra el mínimo costo medio de producir cada cantidad.

Quizá podríamos visualizar las consecuencias de poder elegir entre diferentes tamaños de plantas. La siguiente figura muestra una **curva de costo medio a largo plazo con forma de U**, la cual presenta **economías de escala en su tramo decreciente, economía constante de escala en su tramo horizontal y finalmente economías de escala decreciente en su tramo creciente**.

---

<sup>7</sup>Bien Inferior. Bienes cuya cantidad demandada disminuye al aumentar los Ingresos de un individuo.



Las **Economías de Escala implican que cuanto mayor sea el volumen de producción de una empresa, menor es el costo total a largo plazo por unidad**. El origen de estas economías normalmente está en la indivisibilidad de algún factor de producción, podría haber un tamaño mínimo de tal forma que el tamaño de la planta no pudiera reducirse aunque produjéramos únicamente una unidad del producto. De este modo, para un sistema de transporte que opere en su área de Economías de Escala, una expansión de la cantidad de Pasajeros Transportados causa un incremento de los costos variables (o costos de explotación) pero tiene un efecto limitado sobre los Costos Fijos o Periódicos.

Aplicando el método deductivo y considerando el hecho empírico que la cantidad de pasajes vendidos decreció un 42% entre 1987 y 2005, y dado que la infraestructura vial es como mínimo la misma que en el año 1987, sumado al hecho de que los costos fijos son alrededor del 75% de los costos totales, a la vez que el cambio tecnológico incrementó la capacidad de traslado de los colectivos y el rendimiento en el consumo de combustible, podemos inferir que las Empresas del TUP de San Miguel de Tucumán operan en su tramo de Costos Medios

Decrecientes, por lo que lograr incrementar la cantidad de pasajeros redundará en beneficios económicos para todos los actores, incrementando también el beneficio para la sociedad a través de externalidades positivas como ser una menor congestión de tránsito, menos accidentes, menos contaminación, genera mayor equidad y redistribuye el Ingreso de la Población.

#### Algunas Soluciones Teóricas a las Externalidades:

##### Propuesta de Arthur C. Pigou, a través de la Intervención del Estado:

- Que el costo de las externalidades negativas lo paguen quienes las ocasionan. Por ejemplo impuestos sobre el uso de automóviles particulares, peajes para ingresar a ciertas zonas.
- De manera análoga que quienes producen una externalidad positiva reciban un subsidio equivalente al beneficio social que generan. Por ejemplo subsidios a las empresas de colectivos.

##### Propuesta Ronald Coase o Alternativa de Mercado:

- Si los costos de negociación son nulos el problema de las externalidades se resuelve mediante a asignación de Derechos de Propiedad. Pues las Partes, actuando de manera voluntaria llegarán a la solución más eficiente.

Al detectarse una actividad que genera externalidades negativas, debería evaluarse hasta qué punto el resto de la población afectada tolera a la actividad que genera los costos sociales en comparación a los beneficios que genera.

Las críticas a esta propuesta se basan en que los costos de Transacción son los costos de celebrar un contrato, los cuales pueden ser tan altos que lleva a que el acuerdo sea de resultado ineficiente.

#### 4.1.3. COSTOS EN EMPRESAS DE TRANSPORTE

**COSTOS FIJOS (PERIÓDICOS).**Costos de operación que reconocen su factor de devengamiento y determinación del “quantum” en el transcurso de un cierto período de tiempo y en la existencia de la empresa. Los mismos son independientes de los volúmenes operados (kilómetros recorridos o pasajeros transportados). No obstante sí dependen del mantenimiento a través del tiempo de una cierta estructura empresarial apta para desarrollar la prestación del servicio en forma acorde con las disposiciones reglamentarias vigentes.

- **COSTOS PERIÓDICOS VINCULADOS A LA ESTRUCTURA DE APOYO DE LA EMPRESA.**

Remuneraciones y cargas sociales del personal administrativo y de apoyo más los honorarios pagados a diferentes asesores. Nos referimos a Gerentes, Jefe de Personal, Capataces, Recaudadores, Oficinistas, Inspectores, Operarios y Sereno.

Por otro lado tenemos los gastos generales como ser franqueos y telegramas, teléfono, gastos de Luz y Agua, librería, papelería, limpieza, publicidad, gastos financieros, impuestos. Además se consideran las Amortizaciones de inmuebles, muebles e instalaciones.

De devengamiento periódicos vinculados a la Unidad. Remuneración y cargas sociales del personal de conducción. Uniformes, Seguro de la unidad y del personal de conducción, seguro de responsabilidad civil hacia pasajeros transportados, Amortización de las Unidades, Patentes.

**COSTOS VARIABLES.** Varían en función al nivel de prestación del servicio. Los mismos se expresan a través de disparadores de costos, representativos de la actividad realizada. Así por ejemplo tenemos como disparadores de costos los pasajeros transportados y los kilómetros recorridos.

- En función de los pasajeros transportados. Tenemos el seguro obligatorio de responsabilidad civil, la Tasa de Fiscalización, el TEM (Tributo Económico Municipal), Impuesto a los Ingresos Brutos.
- En función de los Kilómetros recorridos. El combustible, los lubricantes, los neumáticos, los repuestos y el mantenimiento de la unidad.



## **CAPÍTULO II**

# **COSTOS EN EMPRESAS DE TRANSPORTE**

**Sumario:** 1.- Generalidades; 2.- Marco legal; 3.- Caracterización de la actividad; 4.-Oferta del servicio público de transporte urbano de pasajeros.

### **1. GENERALIDADES**

En este trabajo queremos mostrar un modelo de costos y precios aplicable al servicio público de transporte automotor de pasajeros, con la intención de brindar una herramienta que posibilite a los actores involucrados (usuarios y entidades que pudieran representarlos, autoridades de aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias, las empresas prestatarias de este servicio público y la comunidad en general) disponer de una metodología e información que permita determinar las tarifas que se aplicarán por la

utilización de este importante servicio. Dichas tarifas deben cumplir el objetivo de ser razonables y equitativas.

Nos planteamos el desafío de calcular cuál sería el valor a asignarle a la tarifa, con la finalidad de que la misma cumpla con las condiciones de: cubrir los distintos costos en que incurren los factores productivos, el impacto de los impuestos nacionales, provinciales y municipales que inciden en la actividad y el beneficio empresario normal para que el servicio sea prestado en condiciones óptimas.

### **1.1.Objetivos del trabajo de investigación aplicada:**

Diseñar el modelo de costos, precios y tarifas según características y tamaño del sector y que, en base a la información recabada y el trabajo de campo realizado, brinde información relevante para el control de la gestión y adecuada para adoptar las mejores decisiones que permitan satisfacer adecuadamente la demanda efectiva y potencial y dar sustentabilidad de largo plazo a las empresas prestatarias del servicio.

Finalmente proponer una metodología y procedimientos para la aplicación de subsidios.

#### **1.1.1. Premisas:**

**La determinación de costos** comprende el cálculo de los distintos factores productivos que se consumen por la prestación de un servicio eficiente y eficaz que satisfaga la demanda en tiempo y frecuencia.

**El precio-meta** que se determina es una consecuencia de adicionar a los costos el beneficio que se considera debe percibir el empresario sobre el capital invertido en la flota de buses, inmuebles e instalaciones.

Se entiende por beneficio normal el que resulta de aplicar una tasa anual razonable (atento las condiciones económicas imperantes) sobre el capital propio.

El trabajo cumple con los objetivos establecidos por el Poder Ejecutivo Nacional a través del dictado de diversas resoluciones emanadas de los Ministerios involucrados, que establecen entre otros: determinar los costos, tarifas y compensaciones (subsidios del Estado Nacional y/o Provincial) respetando los principios económicos básicos establecidos con la finalidad que el modelo propuesto cumpla con la renovación y actualización de la flota de buses y satisfaga el servicio en forma eficiente y eficaz, es decir, atender la demanda en tiempo y frecuencia. Ello conlleva a sugerir diversas medidas que permitan establecer subsidios con criterio económico de máximo bienestar social.

**Metodología:** se utilizó el método inductivo, que consiste en establecer proposiciones de carácter general inferidas de la observación y el estudio analítico de hechos y fenómenos particulares. Se ha trabajado con información que surge de la tarea de campo llevada a cabo, a través del relevamiento a empresas de transporte urbano de pasajeros, referidos al año 2014, que operan el servicio en la Ciudad de San Miguel de Tucumán.

En base a ello aplicamos la metodología que proponemos al diseñar el modelo de costos, tarifas y subsidios para alcanzar un precio que refleje los atributos de eficacia, eficiencia y equidad.

## **2.1.MARCO LEGAL**

Siendo el transporte urbano de pasajeros un servicio público que se presta a los usuarios del mismo, mediante el régimen de concesiones tal como lo

establecen las leyes y disposiciones legales relacionadas, consideramos necesario realizar una síntesis de las mismas.

**2.1.1. Disposiciones nacionales:**

Resumimos las disposiciones que forman parte de la Resolución N° 422/2012 del Ministerio del Interior y Transporte de la Nación, dictada el 21/09/2012 la que dispone dos objetivos básicos: establecer y aprobar una metodología y cálculo de costos para el servicio de transporte público de pasajeros, de carácter urbano y suburbano de la región metropolitana de Buenos Aires y establecer las correspondientes compensaciones tarifarias (subsidios) que el Estado Nacional adjudicaría a los prestadores del servicio que operan en la Región Metropolitana de Buenos Aires y también fijar las acreencias a distribuir entre los beneficiarios de la compensación complementaria provincial (CCP).

Por ello las Jurisdicciones (provincial y municipal) involucradas en el ejercicio de sus potestades propias: **DETERMINARÁN** los cuadros tarifarios y niveles de compensación (subsidios) a asumir por cada uno de ellos, ante las variaciones de costos e ingresos que puedan producirse en el futuro teniendo en cuenta el monto máximo (tope) de las compensaciones que se establecieron a julio 2012 para las siguientes regiones: Región Metropolitana Buenos Aires \$ 965.225.054,- y CCP (compensación complementaria provincial) \$ 397.137.246,-

La **DISTRIBUCIÓN DE LOS SUBSIDIOS** se realizará en función de: BUSES: parque móvil máximo afectado al servicio, GAS-OIL: asignación técnica de gas-oíl a consumir para la prestación de cada servicio de transporte y EMPLEADOS: cantidad de trabajadores afectados al servicio. Todo lo cual deberá

ir ajustándose a definiciones de EFICIENCIA para satisfacer la demanda en TIEMPO Y FRECUENCIA.

Para reforzar las **TRANSFORMACIONES del sistema de transporte y garantizar la seguridad vial**, el Estado asume un compromiso de GENERAR INCENTIVOS REGULATORIOS que propendan a la ACTUALIZACION Y RENOVACIÓN DE LA FLOTA.

Por ello mediante una compensación (**SUBSIDIO** que se implementará a través de la creación de un fideicomiso –vía Banco Nación-) se intentará: **recuperar el capital invertido y amortizaciones**. Las jurisdicciones provinciales y municipales deberán presentar ante la Secretaría de Transporte del M. del I. y T. (Resolución N° 422/2012) lo siguiente:

**“El estudio de costos y tarifas** de todos los servicios incluidos en los regímenes de compensaciones tarifarias vigentes al mes de julio de 2012, que permita identificar la aplicación de la compensación tarifaria dispuesta por la presente resolución, la tarifa aplicable y cualquier otro ingreso proveniente de las jurisdicciones provinciales o municipales, si existiesen”.

**“La estructura de determinación de costos de los servicios** deberá respetar los principios económicos básicos establecidos en la metodología aprobada a través del artículo 3° de la Resolución N° 270 de fecha 26 de noviembre de 2009 de la Secretaría de Transporte entonces dependiente del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios”.

**Las jurisdicciones provinciales y municipales deberán determinar la fuente de financiamiento de cualquier costo adicional respecto de la estructura de costos establecida en la**

**metodología según art.3° de la Resolución N° 270 (del 26/11/2009).**

**Los coeficientes a aplicar para el reconocimiento de mayores costos se calcularán en función de:**

**(X): UNIDADES COMPUTABLES MÁXIMAS (UCM)** afectadas al servicio, las que surgirán de la información que haya presentado cada jurisdicción al 30/06/2012 –según Resolución N° 23 del 23/11/2003 de la S.T. del M. de P.F., I.P. y S.

Dichas UCM se ajustarán progresivamente al concepto de parque óptimo. **PARQUE ÓPTIMO:** es el N° de buses necesarios para satisfacer la demanda en tiempo y frecuencia. Para el tiempo y frecuencia, se tendrá en cuenta: **CANTIDAD DE KILÓMETROS, HORAS DE UTILIZACION DE LOS BUSES., ASIGNACION TÉCNICA DEL GAS OIL** a consumir. La asignación técnica máxima a reconocer (de gas-oíl) será la establecida para el mes de agosto de 2012, **RECURSOS HUMANOS (RRHH):** agentes computables = cantidad de trabajadores afectados a la prestación de los servicios de transporte involucrados. (AFIP F. 931) y un máximo de **TRES EMPLEADOS POR CADA BUS.**

**LOS COSTOS involucrados con la renovación del parque móvil serán distribuidos así:** a) para el prestador que tenga un parque móvil (BUSES) con una antigüedad media igual o menor a 5 años, podrá disponer directamente de las compensaciones asignadas. b) para BUSES con una antigüedad media mayor a 5 años, el prestador del servicio de transporte deberá constituir un **FIDEICOMISO** al que se transferirán las compensaciones vinculadas con la renovación de la flota. Fiduciario: Banco de la Nación Argentina. Fiduciante: La empresa prestadora del servicio de transporte.

**LAS EMPRESAS PRESTATARIAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS de la Región Metropolitana de BUENOS AIRES** cuyos buses tengan una antigüedad media igual o menor a 5 años percibirán una asignación por COSTO DE CAPITAL que se distribuirá en función de las UNIDADES AJUSTADAS POR ANTIGÜEDAD (UAA) y se calculará así: UC = unidades computables máximas (según apartado a) del art.7° de la Resolución N° 422/2012 - punto 8) a) (X) de esta nota) AM = antigüedad media del parque (art. 13 –Resolución N° 962/2012) M: del y T.-BO.19/12/2012-) UAA =  $UC \times (1,50 - 0,10 AM)$ .

**El nivel MAXIMO DE COMPENSACIONES (subsídios)** será asignado así:

UC = unidades computables	14 %
Consumo de gas-oíl	21 %
Antigüedad del parque	1,5%
Agentes computables (RRHH)	<u>63,5 %</u>
Total	100,00 %

(Ver art.14 de la Resolución N° 962/2012 del M: del I. y T.)

**Se instruye a la S.T. del M. del I. y T. para que**, en un plazo de 120 días, establezca un **SISTEMA DE CONTABILIDAD REGULATORIA (SCR)** donde se implementen: a) Criterios uniformes de valuación y exposición de la información de los estados contables (EECC. b) Un sistema de información uniforme que permita adecuarlo al control y fiscalización de los servicios alcanzados.

### **2.1.2. Disposiciones municipales**

De la misma forma que en el punto anterior, transcribimos las disposiciones relevantes y, a la fecha vigente, emanada del Concejo Deliberante de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán y que impactan, directa o indirectamente, en el cálculo de costos y tarifas.

#### **ORDENANZA N° 400/79**

#### **EXPLORACION DEL TRANSPORTE URBANO COLECTIVO DE PASAJEROS**

*(TEXTO ORDENADO)*

**ARTICULO 1º.-** *(Texto Introducido por Ordenanza N° 3.202/02)* La explotación del Transporte Urbano Colectivo de Pasajeros dentro del radio del Municipio de la Ciudad de San Miguel de Tucumán, es un Servicio Público. Su organización y prestación se regirán por las disposiciones de la presente Ordenanza y la Reglamentación que dictare el Departamento Ejecutivo, a la cual deberán ajustarse las concesionarias. La autoridad de aplicación será la Dirección de Transporte Público, dependiente de la Subsecretaría de Servicios Públicos.

**ARTICULO 3º.-***(Texto introducido por Ordenanza N° 3.335/03)*Las concesiones de líneas urbanas serán otorgadas por el Honorable Concejo Deliberante, previo llamado a licitación pública, con pliego de condiciones elaborado por el Departamento Ejecutivo y aprobado por el Honorable Concejo Deliberante por el término de 10 (diez) años, renovables por períodos iguales, siempre y cuando la municipalidad compruebe la prestación de un servicio eficiente, con unidades en buen estado de funcionamiento y una solvente situación económica. Las empresas para poder solicitar la renovación de la concesión deberán contar con unidades de hasta



10 (diez) años de antigüedad desde el año de su fabricación y una flota que tendrá como mínimo la siguiente antigüedad: 30% (treinta por ciento) unidades de hasta 03 (tres) años; 40% (cuarenta por ciento) entre 4 (cuatro) y 8 (ocho) años y 30% (treinta por ciento) entre 9 (nueve) y 10 (diez) años de uso. Los concesionarios deberán solicitar la renovación de la concesión con 90 (noventa) días de anticipación al término de su vencimiento, debiendo en este período completar toda la documentación necesaria para tal fin, no admitiéndose bajo ningún motivo por parte del Departamento Ejecutivo prórroga alguna para su cumplimiento. En caso de su incumplimiento procederá la caducidad de pleno derecho de la concesión, debiéndose llamar la respectiva licitación pública. Las unidades que superen los 10 (diez) años de antigüedad, en cualquier período en que se encuentre la concesión, serán dadas de baja por el Departamento Ejecutivo, debiendo comunicar tal circunstancia a la concesionaria para su reemplazo en el término máximo de 90 (noventa) días.

**ARTICULO 6°.-** *(Texto Modificado por Ordenanza N° 3.368/03)* Los concesionarios deberán presentar un informe de dominio de las unidades que presten el servicio a nombre de la empresa titular de la concesión, expedido por el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor, con radicación en la ciudad de San Miguel de Tucumán, con una antelación no mayor a 15 (quince) días de la realización del trámite. No podrán bajo ningún concepto hallarse inscriptos en el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor a nombres de terceras personas, y tampoco que se encuentren embargadas.

**ARTICULO 8°.-** Dispondrán de un vehículo de reserva por cada seis (6) unidades de las propuestas, para ser utilizadas como unidad de refuerzo y para servicios de emergencia.-

**ARTICULO 26°.-** Las tarifas del Transporte Urbano Colectivo de Pasajeros en el radio del Municipio, serán fijados por el Departamento Ejecutivo, teniendo en cuenta que estos sean reflejo real de los costos de explotación. La

falta de cumplimiento de ésta disposición será sancionada con multa por cada coche y en toda ocasión que se documente que dicha tarifa ha sido alterada.-

**ARTICULO 30°.-** Las concesionarias deberán proveer a su personal de dos (2) uniformes completos; uno de verano y otro invierno; debiendo llevar el distintivo de la Empresa y el Número que ésta le haya asignado para su pronta identificación.

**ARTICULO 42°.-**El personal está obligado a una presentación aseada y a utilizar durante las horas de trabajo, el uniforme que será provisto por la empresa y el que estará compuesto de dos (2) pantalones y dos (2) camisas por cada temporada (invierno y verano). En la temporada de invierno, cada dos (2) años, se proveerá un saco, campera o pullover. Para el uniforme de invierno se proveerá de dos (2) corbatas, en un todo de acuerdo con lo que preceptúa el artículo 34 de la Convención Colectiva de Trabajo N° 98/73 y su compaginación de 1975.

En lo que respecta al color del mismo, los concesionarios podrán optar por tonos grises, beige u otros de igual similitud, pero con la uniformidad que se sobreentienda para cada línea.

**ARTICULO 48°.-** El personal encargado del coche no permitirá el transporte de mayor número de pasajeros que el permitido de acuerdo a la capacidad del vehículo ni permitirá que los pasajeros vayan parados habiendo asientos disponibles, quedando aclarado que el número de pasajeros sentados será de veintiuno (21) y parados hasta un 200% (doscientos por ciento) de la capacidad de sentados.

(El subrayado es nuestro)

### **2.1.3. Sistema tarjeta ciudadana**

El sistema consiste en: el pasajero, al abordar el bus, acerca su tarjeta a la validadora y se enciende una luz verde indicándole que

se debitó el viaje. Una vez que el bus finalizó su recorrido diario y va a terminar en la playa de estacionamiento de la empresa, por un sistema wi-fi se descarga toda la información almacenada en la validadora y queda registrado en los concentradores de la empresa. Alrededor de las 2 a.m. se descargan todos los datos de las unidades. La información se procesa y se remite vía internet a la central de la empresa ATOS. Todos estos pasos se realizan en forma automática, sin intervención de la empresa de transporte. Pasadas 48 horas queda a disposición de la prestataria del servicio la liquidación correspondiente.

### **3.1. CARACTERIZACION DE LA ACTIVIDAD**

Atento lo que acabamos de manifestar, el presente trabajo se enmarca como un estudio meso-económico, en atención a que las principales variables de costos, precios, tarifas e impuestos intentan exponer una versión simplificada de la realidad, pero a la vez representativa de la misma, de manera que los valores determinados y la propuesta que elevamos a consideración, se encaminen a cumplir el objetivo de máximo beneficio social.

Para ello hemos recabado datos a las empresas prestatarias del servicio, a la Asociación de Transporte Automotor de Tucumán (AETAT) y validado la información pertinente que surge de los siguientes formularios F. 931 (declaración jurada S.U.S.S.) y F. 731 (impuesto al valor agregado) de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP)

Como se trata de un servicio público, las exigencias de maximizar el beneficio teniendo en cuenta que el costo marginal se igualaría con el ingreso marginal, y del cual surgiría la mejor tarifa, no resulta de aplicación a este caso, atento a la naturaleza de la actividad que se caracteriza por

soportar costos fijos altos costos fijos de operación y de capacidad, el servicio que se presta es un bien público y se torna necesario asegurar sustentabilidad de las empresas prestatarias en el largo plazo.

Además medir distintas magnitudes marginales presenta innumerables dificultades prácticas, estadísticas y también teóricas.

De hecho no lo hacen ni siquiera las empresas privadas, debido a la enorme dificultad de contar con datos precisos, relevantes y actualizados para aplicar el análisis marginal.

Nos resulta de gran interés acudir a lo que escribiera Jorge Macón, en su libro “Economía del sector público” quien afirmaba: “Este problema dio origen a una interesante discusión en Estados Unidos durante la década de 1940. De pronto los economistas se dieron cuenta de que la base del análisis económico, la equimarginalidad, no era cierto en los hechos, con lo cual se derrumbaba todo el sistema”

En nuestro caso creemos que debemos trabajar con costos medios de largo plazo debido a la necesidad de contar con tarifas (que teniendo en cuenta dichos costos medios) permitan que el sistema sea sustentable para dicho plazo. Tenemos en cuenta que las concesiones de este servicio público se otorgan por 10 años y se renuevan si las empresas prestatarias cumplen con los requisitos exigidos por las normas y disposiciones legales que enmarcan la actividad.

#### **4.1.OFERTA DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS**

##### **4.1.1. Factores productivos: características, detalle y cantidades de consumos:**

Los distintos factores productivos, atento a su comportamiento frente a cambios en el nivel de actividad, se han agrupado en

variables y fijos. En cuanto a los costos variables, observamos que algunos aumentan o disminuyen en función del consumo que de ellos hace la flota (combustibles y mantenimiento) y otros, en función de los ingresos (impuestos nacionales, provinciales y tasas e impuestos municipales –aquí aparece una doble imposición por la obligación de tributar el TEM al Municipio y el impuesto sobre los ingresos brutos a la Provincia de Tucumán-).

A su vez los costos fijos, aquellos que permanecen más o menos constantes ante cambios en la actividad, los hemos agrupado en función de la flota, tales como depreciación –se adopta el método de la línea recta-, depreciación de galpones e instalaciones, sueldos y cargas sociales del personal de conducción, tráfico y talleres, y primas de seguro.

Otros costos fijos surgen o están en función de la estructura de la empresa, tales como: depreciación de bienes de administración, sueldos y cargas sociales del personal de administración, honorarios de dirección y gerenciamiento, impuesto inmobiliario y canon AETAT.

#### **4.1.2. Valuación de los factores:**

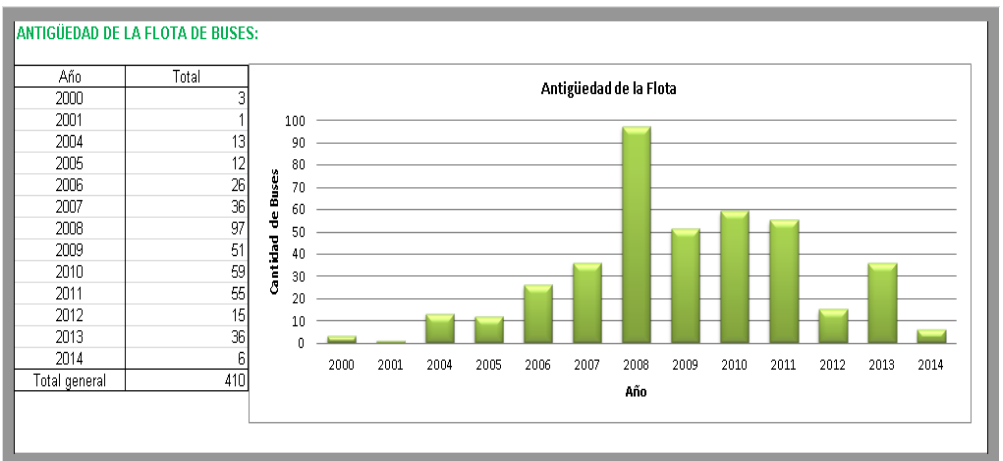
La flota se valuó al valor neto residual actualizado, según lista de precios brindada por los concesionarios, al mes de abril 2014, para unidades O km. marca Mercedes Benz OF 1418 y que componen el 94% del parque automotor de las empresas prestatarias del servicio.

El personal ocupado asciende a 1.233 personas, de las cuales 1.178 están afectadas a las tareas de conducción, tráfico y talleres y las 55 restantes a tareas de administración. Se estimaron los costos de los recursos humanos teniendo en cuenta la información que surge de los formularios F. 931, de donde se determina la remuneración

bruta, a la que se agregó un 60% en concepto de cargas sociales ciertas, inciertas y derivadas.

El capital fijo invertido en la explotación se ha tomado teniendo en cuenta el valor de la flota, los inmuebles, instalaciones y muebles y útiles afectados a la actividad. Sobre dicho capital propio, se ha adoptado como costo fijo de oportunidad, el interés del 12% anual. Pensamos que constituye la utilidad razonable que las empresas prestatarias podrían exigir como retorno al capital invertido.

En los honorarios de dirección y gerencia se ha tomado el costo alternativo, es decir, aquel que resultaría al contratar terceros no propietarios que desempeñarían funciones técnico-administrativas. Se adopta este criterio en atención a que todas las empresas están constituidas por sociedades de responsabilidad limitada en las que, debido a su tamaño, los socios ejercen el gerenciamiento y dirección de las mismas. Otros costos variables y fijos no se han considerado en razón de no disponer de datos fehacientes y en virtud de que su incidencia en la tarifa resulta insignificante.



## Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros

San Miguel de Tucumán

2014

### INFORME DE DATOS

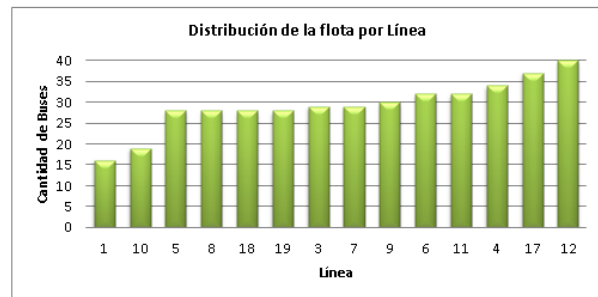
#### EMPRESAS Y FLOTA DE BUSES:

Cantidad de líneas:	14
Cantidad de empresas prestatarias	19
Cantidad total de buses	410

Se considerará el parque de empresas dividiéndolas en 3 grupos:

- Empresas pequeñas:	35	8.5%	Dos Líneas con menos de 20 buses
- Empresas medianas:	298	72.7%	10 Líneas entre 20 y 35 buses
- Empresas grandes:	77	18.8%	2 Líneas con más de 35 buses
- Total Buses:	410	100.0%	

Línea	Total Buses
1	16
10	19
5	28
8	28
18	28
19	28
3	29
7	29
9	30
6	32
11	32
4	34
17	37
12	40
Total general	410



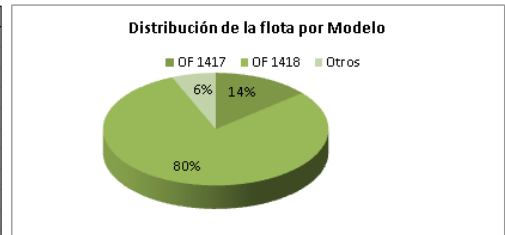
Cantidad de buses promedio de las empresas consideradas medianas: 30 unidades

El total del parque se compone por 3 marcas

Mercedes Benz	396
Agrale	10
Puma de TAT	4

Dentro de las marcas mencionadas, el lote está compuesto por los siguientes modelos:

Marca	Modelo	Total	%
PUMA DE TAT	D10.5F	4	1.0%
M. BENZ	LO 814	1	0.2%
AGRALE	MA 15.0	8	2.0%
AGRALE	MT 12.0	2	0.5%
M. BENZ	OF 1417	57	13.9%
M. BENZ	OF 1418	327	79.8%
M. BENZ	OF 1419	2	0.5%
M. BENZ	OF 1420	2	0.5%
M. BENZ	OF 1421	1	0.2%
M. BENZ	OF 1721	3	0.7%
M. BENZ	OF 1722/59	3	0.7%
Total general		410	100.0%



Podemos observar que la suma de los modelos OF 1417 y OF 1418 de M. Benz representan el 94% de la flota.

A su vez, cabe destacar que dichos modelos son de características técnicas similares, contando con el mismo motor OM 904 LA pero con diferencias en el sistema de inyección y control de emisiones, que permite que el modelo OF 1417 cumpla con las Normas Europeas sobre emisiones EURO II mientras que el modelo OF 1418 las supera, cumpliendo con la norma EURO III. Como diferencia adicional hay que mencionar una mínima diferencia de potencia y torque a favor del modelo más moderno, OF 1418

**Como primera simplificación del modelo en estudio, consideraremos como "Empresa Modelo" a la empresa mediana compuesta en su totalidad por 30 buses marca Mercedes Benz, modelo OF 1418**

## **4.2.La capacidad de producción y su incidencia en los costos fijos:**

### **4.2.1. Generalidades:**

Todo sujeto económico desarrolla su actividad en un determinado marco socio-económico y cultural, dentro del cual básicamente demanda productos (bienes y servicios), los que son satisfechos, total o parcialmente, por la oferta de otros sujetos económicos (personas, empresas privadas y/o públicas). Este hecho determina para la empresa oferente de servicios públicos, un determinado nivel de actividad que expresa el grado en el que la misma utiliza sus factores productivos, atento a la demanda que enfrenta.

De tal suerte que podemos distinguir tres tipos de capacidad empresarial:

La capacidad teórica o ideal, la capacidad normal y el nivel de actividad realmente alcanzado.

Definimos a la capacidad teórica o ideal a aquel nivel de actividad que se alcanzaría en el hipotético caso en que se ocuparan plenamente todos los factores productivos. Es decir toda la flota de buses en funcionamiento, el personal con ausentismo cero, el capital de trabajo y equipamiento y tecnología en cantidad y calidad suficientes y la administración y dirección empresarial desempeñando su tarea con eficacia y eficiencia.

Se trata de una hipótesis, un dato que sirve como punto de referencia, pero en realidad inalcanzable.

La determinación de la capacidad normal configura una importante variable, dada la conveniencia de calcular los costos fijos de instalación y de funcionamiento en función de dicha capacidad. La capacidad normal se calcula; partiendo de la teórica o ideal (que sería el punto de referencia), detrayendo las interrupciones o paradas normales que surgen de ausentismo laboral, roturas o desperfectos de la flota, insuficiencia temporaria o permanente de



capital de trabajo. En muchas actividades la experiencia señala que suelen adoptarse como interrupciones normales un 15 % a 20 % de la capacidad ideal.

En consecuencia la capacidad normal se expresaría entre un 85 % a 80 % de la capacidad teórica. En nuestro caso sería la cantidad de pasajeros que podría transportar el servicio en un determinado período.

Establecer la capacidad normal se torna muy importante para trabajar con costos normalizados, de manera que estos costos reflejen los que la actividad, en condiciones de razonable eficiencia y eficacia, puede lograr.

Finalmente el nivel de actividad sería lo realmente alcanzado y podría ubicarse en el mismo nivel determinado para la capacidad normal, por debajo o por encima.

Para medir la capacidad se recurre a diversas unidades de medida. En empresas industriales podrían ser: unidades producidas, horas-hombre trabajadas, horas-máquinas utilizadas, valor de la producción alcanzada, monto de ventas, etc.

En el caso de las empresas prestadoras del servicio de transporte urbano de pasajeros, mediremos la capacidad en las siguientes unidades de medida: cantidad de pasajeros que el servicio puede transportar en un año, cantidad de kilómetros según los recorridos establecidos para cada línea prestataria del servicio, cantidad de buses que integran la flota, capital invertido, etc.

Una vez decidida la base que se considere más adecuada para representar los distintos niveles de capacidad, se determina la capacidad ociosa, si hubiere y el costo de dicha capacidad.

Mediremos los distintos niveles de capacidad y actividad, en función de los pasajeros transportados en un año.

#### **4.2.2. Costos fijos y variables**

Los costos fijos son aquellos que se mantienen más o menos constantes, en términos acumulativos, ante cambios en el nivel de actividad. Como se incurre en ellos por el transcurso del tiempo, suele denominárselos costos periódicos o en que están función del tiempo. Constituyen costos por estar en el negocio. En nuestro caso: la depreciación de la flota de buses, los sueldos y cargas sociales del personal de conducción, talleres y de administración, las remuneraciones de los gerentes y socios, etc.

Los costos fijos tienen las siguientes características: son fijos en términos totales o acumulativos, como costos unitarios son variables en función del volumen, son directos con relación al servicio, pero indirectos en función de pasajeros transportados, kilómetros recorridos o boletos vendidos.

Los costos variables aumentan o disminuyen, en términos acumulativos frente a cambios en el nivel de actividad y muestran que se generan como consecuencia de la actividad, es decir tienen una relación de causa a efecto. Constituyen costos por hacer negocios. La causa está dada por el nivel de actividad real, son directos con relación a la unidad de medida de la capacidad, son variables en términos totales o acumulativos y son constantes como costos unitarios. Ejemplos de costos variables: el consumo de combustibles, el impuesto sobre los ingresos brutos.

En base a la tarea de campo realizada, volcamos en el cuadro siguiente la información procesada, y que expresa los costos económicos que deberían devengarse por el transporte público de pasajeros, durante el año 2014, por la prestación del servicio en el ejido de la Municipalidad de San Miguel de Tucumán.

### 4.3.Cálculos y Escenarios

A continuación, sintetizamos en un cuadro la información relevante correspondiente al año 2014, y que surge del trabajo de campo realizado.

<b>Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros</b>			
<b>San Miguel de Tucumán</b>			
<b>2014</b>			
Nota: Información referida al año 2014			
N°	Ítem	TOTAL EMPRESAS	
		Cant.	Unidad
1	Cantidad de buses (92% activos - 8% refuerzos)	409	Un.
2	Cantidad de buses activos	376	Un.
3	Cantidad de buses de refuerzo	33	Un.
4	Kilómetros anuales recorridos	30.095.328	Km
5	Kilómetros por Bus anual	73.583	Km.
6	Cantidad de personal total	1.251	Personas
7	Cantidad de personal por Bus	3,06	Personas/Un.
8	Litros de Gas Oil Consumidos anual	ND	Litros
9	Litros de Gas Oil Consumidos por Km.	0,3425	Litros/Km
10	Precio Bruto del Gas Oil (Surtidor)	12,29	\$/litro
11	Coficiente (PN/PB)	0,6558177	-
12	Precio Neto del Gas Oil	8,06	\$/litro
13	Pasajeros transportados anualmente (boletos vendidos)	59.319.268	boletos
14	Pasajeros transportados anualmente por Bus (boletos vendidos)	145.035	Un.
15	Velocidad comercial (media estimada)	15	Km/h
16	Reparación y mantenimiento del material rodante	1,2167	\$/Km
17	Valor de Origen Chasis 0Km (IVA incluido)	871.817	\$
18	Valor de origen con carrocería Metalpar de 32 asientos 0Km	1.180.820	\$
19	Valor usado 2009 con carrocería Metalpar de 32 asientos (IVA incluido)	400.452	\$
20	Vida Útil	5	Años
21	Valor de terreno para 30 buses	2.000.000	\$
22	Valor de terreno para total de buses	27.266.667	\$
23	Galpones para 30 buses	2.100.000	\$
24	Galpones para el total de buses (Zona de taller y gomería)	28.630.000	\$
25	Playa de estacionamiento y veredas para 30 buses	370.000	\$
26	Playa de estacionamiento y veredas para el total de buses	5.044.333	\$
27	Vida Útil de galpones	30	Años
28	Vida Útil de playa de estacionamiento y veredas	5	Años
29	Total de choferes	987	Personas
30	Total personal de tráfico	23	Personas
31	Total personal de administración	56	Personas
32	Total personal de taller	185	Personas
33	Remuneración promedio según F.931	18.475.812	\$
34	Empleados	1.802	Personas
35	Incidencia por empleado	13.131,67	\$/empleado
36	% de cargas sociales sobre los RRHH	49,59	%
37	Seguro de la flota sobre su valuación	3	%
38	Edificio de administración (dos plantas) para 30 buses	750.000	\$
39	Edificio de administración (dos plantas) para el total de buses	10.225.000	\$
40	Vida Útil de edificio de administración	50	Años
41	Modulos gerenciales (empresas)	13,6	Un.
42	Sueldo medio del módulo gerencial	60.000	\$
43	Impuesto inmobiliario	1,2	%
44	Canon AETAT (Mensual)	4.000	\$
45	IVA	10,50	%
46	ID y CB	0,996	%
47	IB Tucumán	2,50	%
48	TEM	1,25	%
49	Tarj. Ciudadana	6,75	%
50	Canon	1,00	%
51	Uso Via Pública	0,092	%
52	Cantidad total de asientos (del total de buses)	13.370	Asientos
53	Cantidad promedio de asientos por bus	32,69	Asientos
54	Cantidad de pasajeros que se podrían transportar según Capacidad Instalada (Anual)	94.117.647	Boletos
55	Cantidad pico de pasajeros que se transportaron en los últimos 13 años (2010)	67.650.000	Boletos
56	Cantidad de pasajeros que se podrían transportar según Capacidad Normal (Anual)	80.000.000	Boletos
57	Total Subsidios 2014 (No incluye subsidio de combustibles)	214.446.264	\$
58	Costo de neumático por unidad (IVA incluido)	8.100	\$
59	Costo de neumático por unidad (sin IVA)	6.694	\$
60	Costo de neumáticos por coche (Sin IVA. 6 unidades)	40.165	\$
61	Costo de neumáticos por coche anual (Sin IVA. 6 unidades)	36.943	\$
62	Precio Neto del Gas Oil (Subsidiado)	2,98	\$
63	Diferencia entre CT Combustibles (Sin subsidio - Con subsidio)	52.362.861	\$
64			

Con esos datos, se realizan los siguientes cálculos auxiliares:

<b>Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros</b> San Miguel de Tucumán 2014 Nota: Información referida al año 2014					
Cálculos Auxiliares					
<b>I.A.1</b>	<b>Combustibles</b>				
	Kms. Recorridos x Consumo/Km x Precio neto gas oil	Km recorridos	Consumo x km	Precio neto Gas Oil	
		30.095.328	0,3425	8,0600	
	<b>CT Combustibles</b>				<b>83.079.658</b>
<b>I.A.2</b>	<b>Mantenimiento de la flota</b>	Km recorridos	Costo de mantenimiento		
	Kms recorridos x Costo de mantenimiento por km	30.095.328	1,2167		
	<b>CT Mantenimiento</b>				<b>36.618.153</b>
<b>I.A.3</b>	<b>Neumáticos</b>	Costo de neumáticos por coche anual	Cantidad de buses		
	Costo de neumáticos por coche anual x cantidad de buses	36.943	409		
	<b>CT Neumáticos</b>				<b>15.109.844</b>
<b>I.B.1</b>	<b>Impuestos Nacionales</b>				
	IVA	10,50			
	ID y CB	0,996			
			11,50		
<b>I.B.2</b>	<b>Impuestos Provinciales</b>				
	IB Tucumán	2,50			
			2,50		
<b>I.B.3</b>	<b>Impuestos Municipales SMT</b>				
	TEM	1,25			
	Tarj. Ciudadana	6,75			
	Canon	1,00			
	Uso Via Pública	0,09			
			9,092		
	<b>CT Impuestos (%)</b>		23,088		<b>23</b>
<b>II.A.1</b>	<b>Valuación y Depreciación de la flota (Mercedes Benz 1418)</b>				
	Valor de Origen Chasis	788.975			
	Carrocería	279.641			
	Flete, Patentamiento y otros (estimado 4%)	47.233			
	Valuación de la unidad		1.115.848		
	Valuación de la flota			456.381.908	
	Valor residual	362.400			
	Valor neto sujeto a depreciación		753.448		
	Vida Útil	5			
	Depreciación anual		150.690		
	Costo anual de neumáticos por coche	36.943			
	Cantidad de buses			409	
	<b>CT de depreciación de la flota</b>				<b>46.522.217</b>
<b>II.A.2</b>	<b>Valuación y Depreciación de Galpones y Playa de estacionamiento</b>				
	Terreno (No se amortiza)	27.266.667	27.266.667		
	Galpones	28.630.000			
	Playa de estacionamiento y veredas	5.044.333			
	Vida Útil de galpones	30			
	Depreciación anual de galpones		954.333		
	Vida Útil de playa de estacionamiento y veredas	5			
	Depreciación anual de estacionamiento y veredas		1.008.867		
	<b>CT de Depreciación de Galpones y Playa de estacionamiento</b>				<b>1.963.200</b>
<b>II.A.3</b>	<b>Personal de conducción, taller y tráfico</b>				
	Choferes	987			
	Taller	185			
	Tráfico	23			
	Sueldo medio		13.132		
	Sueldo anual		157.580		
	% de cargas sociales sobre los RRHH			49,59	
	<b>CT de RRHH de conducción, taller y tráfico (anual)</b>				<b>281.690.158</b>
<b>II.A.4</b>	<b>Seguros s/la flota</b>				
	Valuación de la flota	456.381.908			
	Seguro de la flota sobre su valuación		3		
	<b>CT Seguros s/flota</b>				<b>13.691.457</b>

## Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros

San Miguel de Tucumán  
2014

Nota: Información referida al año 2014

Cálculos Auxiliares					
<b>II.B.1</b>	<b>Depreciación bienes de uso Administración</b>				
	Edificio administración	10.225.000			
	Vida Útil de edificio de administración	50			
	Depreciación anual de edificio administración		204.500		
	<b>CT de Depreciación de Edificio de Administración</b>				<b>204.500</b>
<b>II.B.2</b>	<b>Personal de administración</b>				
	Total personal de administración	56			
	Sueldo medio		13.132		
	Sueldo anual		157.580		
	% de cargas sociales sobre los RRHH			49,59	
	<b>CT de RRHH de administración (anual)</b>				<b>13.200.543</b>
<b>II.B.3</b>	<b>Personal de Dirección y Gerencia</b>				
	Modulos gerenciales	13,6			
	Sueldo medio del módulo gerencial		60.000		
	Sueldo anual del módulo gerencial		720.000		
	<b>CT de RRHH de Gerencia (anual)</b>				<b>9.816.000</b>
<b>II.B.4</b>	<b>Impuesto Inmobiliario</b>				
	Valuación Terrenos y Galpones	55.896.667			
	Tasa impuesto inmobiliario		1,2		
	<b>CT impuesto inmobiliario</b>				<b>670.760</b>
<b>II.B.5</b>	<b>Canon AETAT</b>				
	Modulos empresariales	13,6			
	Canon AETAT		4.000		
	Canon AETAT anual		48.000		
	<b>CT Canon AETAT</b>				<b>654.400</b>
<b>II.C</b>	<b>Capital propio (Valuado a costos de adquisición)</b>				
	Valuación de la flota (Buses)	456.381.908			
	Valuación de terrenos, galpones y playa de estacionamiento	60.941.000			
	Valuación edificio administración	10.225.000			
	<b>Total Capital Fijo invertido</b>				<b>527.547.908</b>
<b>III.A.1</b>	<b>Capacidad Ociosa y Costos de Capacidad Ociosa</b>				
	Cantidad de buses	409			
	Cantidad de asientos	13.370			
	Cantidad promedio de asientos por bus	32,69			
	Cantidad de pasajeros que se podrían transportar según capacidad	94.117.647			
	Cantidad de pasajeros que realmente se transportan (Anual)	59.319.268			
	Interrupciones normales	15%			
	Capacidad Normal	80.000.000			
	Costos Fijos	442.869.860			
	Incidencia por pasajero a capacidad normal		5,54		
	Capacidad Ociosa (2013)			20.680.732	
	Costos de capacidad ociosa				<b>114.485.911</b>
<b>III.B.1</b>	<b>Detalle de ingresos</b>				
	Pasajeros	59.319.268			
	TN (Sin IVA)	12.0667			
	<b>Total Ingresos</b>		<b>715.786.230</b>	<b>100,00%</b>	<b>715.786.230</b>
<b>III.B.2</b>	<b>Prestación del servicio</b>				
	Tarifa a Nivel de Actividad	2.3190			
	Costos variables por prestación del servicio		137.558.832	19,22%	
	<b>Comercialización del servicio</b>				
	Tarifa a Nivel de Actividad	2.2818			
	Costos variables por comercialización del servicio		135.357.537	18,91%	
	Total costos variables	4.6008	272.916.370	38,13%	<b>272.916.370</b>
	Margen de contribución	7.4659	442.869.860	61,87%	<b>442.869.860</b>
	Costos fijos (No incluye beneficio empresario)	6.3987	379.564.111	53,03%	<b>379.564.111</b>
	Beneficio empresario	1.0672	63.305.749	8,84%	<b>63.305.749</b>
<b>I.A.1 (beta)</b>	<b>Combustibles (Subsidiados)</b>				
	Kms. Recorridos x Consumo/Km x Precio neto gas oil	Km recorridos	Consumo x km	Precio neto Gas Oil	
		30.095.328	0,3425	2,9800	
	<b>CT Combustibles</b>				<b>30.716.797</b>

A partir de la información y los cálculos Auxiliares que mostramos en los cuadros anteriores, elaboramos el siguiente (CÁLCULO DE COSTOS EN EMPRESAS DEL TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS) que nos muestra costos variables, fijos, precio neto sin impuestos, incidencia de tributos que inciden sobre los ingresos que genera la actividad, el beneficio empresario y finalmente diversas tarifas alternativas, según estén calculadas a nivel de demanda efectiva o a nivel de demanda potencial, y a su vez con incidencia o no de subsidios.

<b>Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros</b>						
San Miguel de Tucumán						
2014						
Cuadro n°1						
<b>MATRIZ DE COSTOS Y PRECIOS</b>						
	<b>Costos Totales</b>				<b>Costos Unitarios</b>	
	<b>Variables</b>	<b>Fijos</b>		<b>Pasajero</b>	<b>Km</b>	
		<b>De Operación</b>	<b>De Capacidad</b>			
<b>Factores Variables de producción en función de:</b>						
<b>A- BUSES</b>						
1 - Combustibles	83.079.658			1.4006	2,7606	
2 - Mantenimiento de la flota	36.618.153			0,6173	1,2167	
3 - Neumáticos	15.109.844			0,2547	0,5021	
Subtotal A)	134.807.655	0	0	2,2726	4,4794	
<b>B- INGRESOS (23,088%)</b>						
1 - Impuestos Nacionales (11,496%)						
2 - Impuestos Provinciales (2,5%)						
3 - Impuestos Municipales (9,092%)						
Subtotal B)	0	0	0	0	0	
<b>C- OTROS FACTORES VARIABLES</b>						
1 - 2% sobre el total de CV	2.751.177			0,0464	0,0914	
Subtotal C)	2.751.177	0	0	0,0464	0,0914	
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>137.558.832</b>			<b>2,3190</b>	<b>4,5708</b>	
<b>Factores Fijos de producción en función de:</b>						
<b>A- BUSES</b>						
1 - Depreciación de la flota			46.522.217	0,7843	1,5458	
2 - Depreciación de galpones e instalaciones			1.963.200	0,0331	0,0652	
3 - Personal de conducción, taller y tráfico		281.690.158		4,7487	9,3599	
4 - Seguros s/la flota		13.691.457		0,2308	0,4549	
Subtotal A)	0	295.381.616	48.485.417	5,7969	11,4259	
<b>B- ESTRUCTURA DE LA EMPRESA</b>						
1 - Depreciación bienes de uso adm.			204.500	0,0034	0,0068	
2 - Personal Administración		13.200.543		0,2225	0,4386	
3 - Honorarios Dirección y Gerencia		9.816.000		0,1655	0,3262	
4 - Impuesto Inmobiliario			670.760	0,0113	0,0223	
Subtotal B)	0	23.016.543	875.260	0,4028	0,7939	
<b>C- CAPITAL PROPIO</b>						
1 - Interés del capital (12% sobre el capital propio invertido - Beneficio Empresario)		63.305.749		1,0672	2,1035	
Subtotal C)	0	63.305.749	0	1,0672	2,1035	
<b>D- OTROS FACTORES FIJOS</b>						
1 - 3% sobre el total de CF		11.805.275		0,1990	0,3923	
Subtotal D)	0	11.805.275	0	0,1990	0,3923	
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>0</b>	<b>393.509.183</b>	<b>49.360.677</b>	<b>7,4659</b>	<b>14,7156</b>	

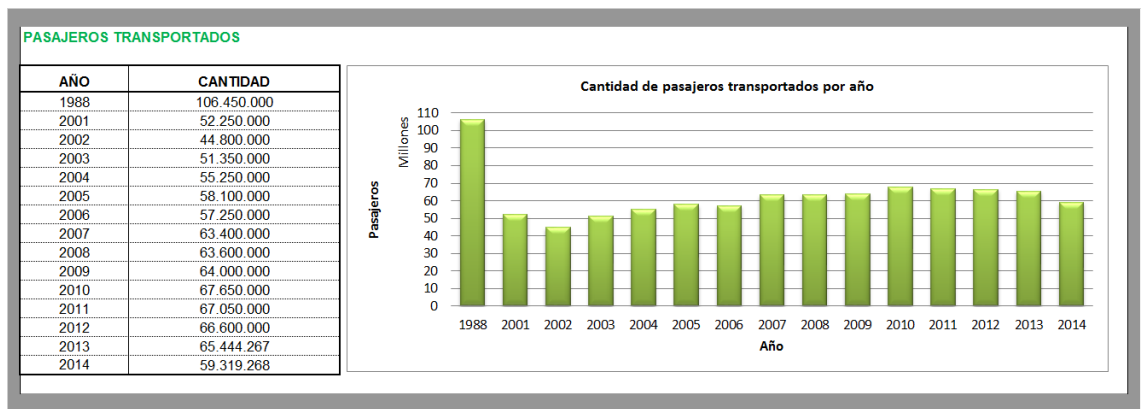
  

<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>Costos Totales</b>				
	<b>Total Variables</b>	<b>Fijos</b>		<b>Total fijos</b>	<b>TOTAL</b>
		<b>De Operación</b>	<b>De Capacidad</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>137.558.832</b>	<b>393.509.183</b>	<b>49.360.677</b>	<b>442.869.860</b>	<b>580.428.692</b>
Porcentaje	23,70%	67,80%	8,50%	76,30%	100,00%
Por pasajero	2,3190	6,6337	0,8321	7,4659	9,7848
Por Km	4,5708	13,0754	1,6401	14,7156	19,2863

A esta altura de la investigación disponemos de datos necesarios y suficientes que nos permiten calcular las tarifas a nivel de actividad realmente alcanzada (demanda efectiva) y a nivel de capacidad normal (demanda potencial).

El nivel de actividad alcanzado durante el 2014, expresado en pasajeros transportados fue de 59.319.268 pasajeros que surge de lo informado por las prestatarias del servicio y los organismos de control.

El nivel de capacidad normal, teniendo en cuenta que el sistema de transporte público de pasajeros afectado a la Ciudad de San Miguel de Tucumán, con una dotación de factores productivos similar a la que tenía instalada en el año 2014, alcanzó a transportar 106.450.000 de pasajeros en el año 1988.



De la lectura del cuadro y de la visualización del gráfico se observa de qué manera ha ido cayendo el nivel de actividad (medido en cantidad de pasajeros transportados). Esto no hace más que reforzar lo que enfatizamos en el punto siguiente en el que calculamos la capacidad ociosa, estimamos el costo de la misma y su fuerte incidencia en la tarifa.

Entre otras razones creemos que gran parte de la demanda potencial (hoy no satisfecha por este servicio público) ha optado por utilizar otros medios de transporte, según su nivel de ingresos. Ha aumentado la demanda de motocicletas, las que son utilizadas como medio alternativo de transporte relativamente barato y eficaz, por vastos sectores de la población, teniendo en cuenta tiempos de espera y llegada a los lugares de destino.

En sectores de ingresos medios y medios altos, la utilización de los servicios de taxis también ha ido en aumento y finalmente el crecimiento del parque automotor los que reciben pasajeros que abandonan el transporte público.

Las razones que destacamos como causas directas de la importante disminución de la demanda efectiva, genera algunos costos sociales o externalidades tales como: congestión del tránsito vehicular, contaminación ambiental, auditiva, etc.

A partir de la información que mostramos en el cuadro N° 1, matriz de costos y precios, elaboramos el siguiente que nos muestra costos variables, fijos, precio neto sin impuestos, incidencia de tributos que inciden sobre los ingresos que genera la actividad, el beneficio empresario y finalmente dos tarifas, según estén calculadas a nivel de demanda efectiva o a nivel de demanda potencial.

Estas tarifas no tienen en cuenta los subsidios o compensaciones tarifarias que otorga la autoridad de aplicación a las empresas prestatarias del servicio, es decir, la tarifa de \$ 12,0667 para un viaje de un pasajero (teniendo en cuenta los costos “reales” de explotación como lo expresan distintos funcionarios, sindicalistas o medios de comunicación) y la otra tarifa de \$ 8,9473 (calculada a nivel de capacidad normal).

<b>Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros</b>				
San Miguel de Tucumán				
2014				
Cuadro n°2				
<b>DETERMINACION DE LAS TARIFAS</b>				
A nivel de actividad real (demanda efectiva) y a nivel de capacidad normal (demanda potencial)				
Factores Productivos	%	TOTALES	Tarifa a Nivel de Actividad Real	Tarifa a Capacidad Normal
Costos Variables	19,22%	137.558.832	2,3190	1,7195
Costos Fijos (No incluye beneficio empresario)	53,03%	379.564.111	6,3987	4,7446
Costos Totales (No incluye beneficio empresario)	72,25%	517.122.943	8,7176	6,4640
Interés del capital (12% sobre el capital propio invertido - Beneficio Empresario)	8,84%	63.305.749	1,0672	0,7913
Precio Neto Sin Impuestos	81,09%	580.428.692	9,7848	7,2554
Impuestos, Tasas y Contribuciones	18,91%	135.357.537	2,2818	1,6920
<b>Tarifas</b>	<b>100,00%</b>	<b>715.786.230</b>	<b>12,0667</b>	<b>8,9473</b>

## **LAS TARIFAS Y LA INCIDENCIA DE LA CAPACIDAD OCIOSA**

Del análisis que surge del cuadro N° 2 observamos cómo influye en el cálculo de las tarifas la capacidad ociosa y los costos asociados a ella, tanto la determinación se realice para satisfacer la demanda efectiva (a nivel de actividad real) o la demanda potencial (a nivel de capacidad normal).



Estamos convencidos que el cálculo de las tarifas debe determinarse teniendo en cuenta el nivel de capacidad normal, es decir la demanda potencial que el sistema puede satisfacer, teniendo en cuenta la disponibilidad de factores productivos con que cuenta; capital invertido en buses, instalaciones y recursos humanos.

El usuario no tiene porqué soportar los costos derivados de la capacidad ociosa, ya que las características del servicio y el perfil de sus costos: empresa de altos costos fijos, que representan casi el 75% de los costos totales, sugieren una política de tarifas, subsidios e incentivos que alienten a cubrir o absorber dicha ociosidad.

La capacidad ociosa resultaría ser de casi 20.000.000 millones de pasajeros que no utilizan el transporte público de pasajeros por diversas razones (costo del servicio, cumplimiento de los horarios, grado de satisfacción del usuario, obras de infraestructura que necesitan mejorar sensiblemente, tales como calles por donde circulan los buses, iluminación, mejores paradas y calidad en la atención por parte del personal de las empresas prestatarias).

La teoría de costos y la mayoría de la doctrina, a nivel nacional y extranjero, considera que los costos fijos deben determinarse al nivel de capacidad normal y que la ociosidad no debe incluirse en los costos de explotación (producción de bienes y servicios), sino que la capacidad no utilizada, debido a razones exógenas al sistema o endógenas, derivadas de decisiones tomadas por los actores involucrados –Estado y Prestadores del servicio público deben imputarse como costos extra-actividad.

Podemos citar, en aval de lo manifestado, la RT 17 emitida por la FACPCE, aunque su aplicación se refiere al criterio a utilizar por las empresas, para determinación de los costos de explotación. Dicha norma adopta el criterio de calcular los costos excluyendo los derivados de la no utilización de la capacidad normal instalada.

Todo lo afirmado nos señala que el tema de determinación de tarifas debe encararse con un criterio económico que priorice la eficiencia, eficacia y máximo bienestar social que pueda alcanzarse, atento el carácter de servicio público que la actividad detenta.

Reconocemos que la Resolución N° 422/2012 del Ministerio del Interior y Transporte de la Nación constituye un avance significativo en orden a alcanzar los objetivos de

RENOVACION Y ACTUALIZACION DE FLOTA y que SATISFAGAN EL SERVICIO EN FORMA EFICIENTE Y EFICAZ, es decir SATISFACER LA DEMANDA EN TIEMPO Y FRECUENCIA.

Finalmente hemos preparado el siguiente cuadro N° 3 que muestra el estado de resultados meso-económico, por el año 2014 bajo la perspectiva del análisis marginal que nos posibilita obtener información adecuada para el control de la gestión y para la toma de decisiones:

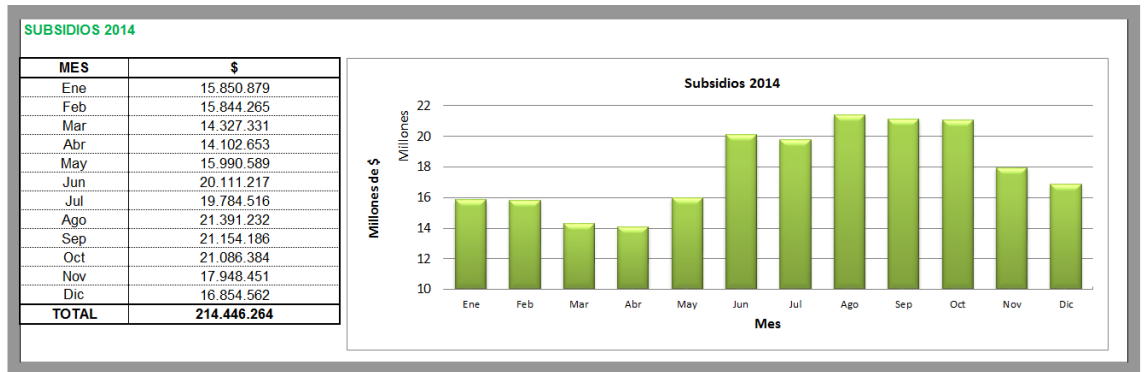
<b>Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros</b>				
San Miguel de Tucumán				
2014				
Cuadro n°3				
ESTADO DE RESULTADOS				
Detalle	%	TOTALES	a Nivel de Actividad Real Unitarios	a Capacidad Normal Unitarios
INGRESOS				
Por prestación de servicios (No incluye IVA)	100,00%	715.786.230	12,0667	8,9473
- Costos Variables				
Por prestación de servicios	19,22%	137.558.832	2,3190	1,7195
Por comercialización	18,91%	135.357.537	2,2818	1,6920
Total Costos Variables	38,13%	272.916.370	4,6008	3,4115
Margen de Contribución	61,87%	442.869.860	7,4659	5,5359
- Costos Fijos	53,03%	379.564.111	6,3987	4,7446
Beneficio Empresario	8,84%	63.305.749	1,0672	0,7913

#### 4.4. ANÁLISIS MARGINAL:

- Punto de equilibrio en pesos: \$ 652.480.481
- Punto de equilibrio en cantidad de pasajeros 54.072.938
- Margen de seguridad 9,7 %
- Costo diario de “arrancar los buses” \$ 1.039.902
- Los guarismos indican en pesos y en cantidad de pasajeros lo que el sistema debe generar como ingresos por prestación de servicios y en satisfacer la demanda de poco más de **58.000.000** de pasajeros a transportar para arrojar beneficio cero, dada la estructura de costos y tarifas determinados para el sector.
- El margen de seguridad nos indicaría la caída de ingresos (en términos relativos) para prestar el servicio sin beneficio alguno.

#### 4.5.SUBSIDIOS

El régimen de subsidios vigentes no se aplica, en la actualidad, con la rigurosidad que establece la mencionada Resolución N° 422/2012. Es necesario mencionar que en el mes de marzo o abril del año 2014, se reconocieron subsidios que atendían a cubrir el incremento salarial del 28 % para el personal de conducción según lo acordado en paritarias.



Inclusive si se analizan detenidamente las disposiciones legales vigentes sobre subsidios al combustible y otros factores, se observa un modo de abordar los mismos desde un punto de vista en que los procedimientos burocráticos se tornan más importantes que criterios económicos necesarios para dar adecuada y satisfactoria respuesta. Los modos burocráticos se revelan carentes de eficacia, para alcanzar los objetivos propuestos y faltos de eficiencia operativa, para el control de la actividad y permitir mejorar genuinamente la calidad de este importante servicio público.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTAS**

En base a lo expuesto en el presente trabajo, proponemos que la actividad debe ser subsidiada y amerita que el nivel tarifario que se determine atienda a las necesidades de los usuarios, contemplando su situación socio-económica y permitiendo que las empresas prestatarias perciban el retorno a que se hacen acreedoras por invertir en la actividad.

Entendemos que a partir de lo que hemos expuesto en los distintos cuadros que sintetizan datos e información relevante, surgen diversas propuestas, Entre variadas y diversas alternativas, atendiendo a la brevedad del trabajo, proponemos lo siguiente; teniendo en cuenta que:

Los impuestos nacionales (IVA e IDCB), provinciales (Ingresos Brutos), contribuciones y tasas municipales representaron para el año 2014 casi \$ 135.4 millones de pesos que percibieron las distintas jurisdicciones y que por otro lado

debió aportar el sector. Los subsidios que el Estado Nacional entregó al sector fueron de \$ 266.8 millones de pesos, de los cuales \$ 214.4 millones fueron para compensar el incremento salarial del 28 % y otros \$ 52.4 millones que resultan de calcular el diferencial de precios entre gas-oil en boca expendedora de YPF (\$8,06/litro) y gas-oil subsidiado (\$ 5,08/litro) por la cantidad de litros de combustible que se deberían consumir (0,3425 litros/km) por la cantidad de kilómetros que debería haber recorrido la totalidad de 409 buses que componen la flota del sector, durante el año 2014 (30.095.328 kms).

Sería mucho más eficaz, efectivo y eficiente que el Estado Nacional, Provincial y el Municipio, establezcan alícuotas cero para la actividad (atento a la necesidad de subsidiar el servicio público del sector) con lo cual el sector disminuiría sus costos totales en \$ 135.4 millones de pesos y la diferencia para alcanzar los \$ 266.8 millones de subsidios, es decir los \$ 131.4 millones de pesos los recibiera el sector, mediante una vía indirecta, disminuyendo algunas de las cargas sociales que integran los distintos rubros dentro del F. 931, atento a que estamos en presencia de una actividad intensiva en el uso del factor trabajo.

Cualquiera de ellas debe responder al desafío de que se determinen tarifas que cumplan con el requisito de ser razonables, equitativas y que tiendan a maximizar el bienestar social.

En el Cuadro 4 se observa el cálculo de las tarifas considerando los Subsidios Propuestos/Recibidos durante 2014. Resultando la tarifa de \$ 7,5688 para un viaje de un pasajero (considerando el nivel de actividad real) y la otra tarifa de \$ 5,6122 (calculada a nivel de capacidad normal).

<b>Cálculo de Costos en Empresas del Transporte Urbano de Pasajeros</b>				
San Miguel de Tucumán				
2014				
Cuadro n°4				
Ampliación de cuadro n°2 detallado				
A nivel de actividad real (demanda efectiva) y a nivel de capacidad normal (demanda potencial)				
Detalle	%	TOTALES	Tarifa a Nivel de Actividad Real	Tarifa a Capacidad Normal
<b>Costos Variables:</b>				
<b>A- BUSES</b>				
1 - Combustibles	11,61%	83.079.658	1.4006	1,0385
2 - Mantenimiento de la flota	5,12%	36.618.153	0,6173	0,4577
3 - Neumáticos	2,11%	15.109.844	0,2547	0,1889
4 - Otros CV	0,38%	2.751.177	0,0464	0,0344
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>19,41%</b>	<b>137.558.832</b>	<b>2,3190</b>	<b>1,7195</b>
<b>Costos Fijos:</b>				
<b>A- BUSES</b>				
1 - Depreciación de la flota	6,56%	46.522.217	0,7843	0,5815
2 - Depreciación de galpones e instalaciones	0,28%	1.963.200	0,0331	0,0245
3 - Personal de conducción, taller y tráfico	39,75%	281.690.158	4,7487	3,5211
4 - Seguros s/la flota	1,93%	13.691.457	0,2308	0,1711
<b>B- ESTRUCTURA DE LA EMPRESA</b>				
5 - Depreciación bienes de uso adm.	0,03%	204.500	0,0034	0,0026
6 - Personal Administración	1,86%	13.200.543	0,2225	0,1650
7 - Honorarios Dirección y Gerencia	1,39%	9.816.000	0,1655	0,1227
8 - Impuesto Inmobiliario	0,09%	670.760	0,0113	0,0084
9- Otros CF	1,67%	11.805.275	0,1990	0,1476
	0,00%			
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>53,03%</b>	<b>379.564.111</b>	<b>6,3987</b>	<b>4,7446</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>72,26%</b>	<b>517.122.943</b>	<b>8,7176</b>	<b>6,4640</b>
<b>Interés del capital</b>				
1 - Interés del capital (12% sobre el capital propio invertido - Beneficio Empresario)	8,84%	63.305.749	1,0672	0,7913
<b>TOTAL INTERES DEL CAPITAL</b>	<b>8,84%</b>	<b>63.305.749</b>	<b>1,0672</b>	<b>0,7913</b>
<b>Impuestos, Tasas y Contribuciones</b>				
1 - Impuestos Nacionales (Solo IVA 10,5%)	8,51%	60.945.013	1,0274	0,7618
2 - Impuestos Provinciales (2,5%)	2,03%	14.510.717	0,2446	0,1814
3 - Impuestos Municipales (9,092%)	7,37%	52.772.577	0,8896	0,6597
<b>TOTAL IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES (Sin ID y CB)</b>	<b>17,91%</b>	<b>128.228.307</b>	<b>2,1617</b>	<b>1,6029</b>
<b>SUBTOTAL</b>				
	<b>99,00%</b>	<b>708.656.999</b>	<b>11,9465</b>	<b>8,8582</b>
4 - Impuestos Nacionales (ID y CB 0,996%)	1,00%	7.129.231	0,1202	0,0891
<b>TOTAL IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES</b>	<b>18,91%</b>	<b>135.357.537</b>	<b>2,2818</b>	<b>1,6920</b>
<b>TOTAL SIN SUBSIDIOS</b>	<b>100,00%</b>	<b>715.786.230</b>	<b>12,0667</b>	<b>8,9473</b>
<b>TOTAL CON SUBSIDIOS (Considerando los subsidios recibidos durante el año 2014)</b>				
		<b>448.977.104</b>	<b>7,5688</b>	<b>5,6122</b>
1 - Considerando solo los subsidios estatales (No incluye subsidio de combustibles)		501.339.965	8,4516	6,2667
2 - Considerando solo el subsidio de combustibles		663.423.368	11,1839	8,2928

El personal y funcionarios que están obligados a ejercer el control de la actividad (en virtud del poder de policía que detenta el Estado) se deberían abocar a ejercer verdaderos controles y auditorías tanto técnicas, como económico-contables que nos muestren si realmente la Nación, las Provincias y/o los Municipios cumplen el mandato de tener bajo concesión un importante servicio público que cumpla con los objetivos de alcanzar la RENOVACION Y ACTUALIZACION DE LA FLOTA y que SATISFAGAN EL SERVICIO EN FORMA EFICIENTE Y EFICAZ, es decir SATISFACER LA DEMANDA EN TIEMPO Y FRECUENCIA.

Proponemos que el Estado que otorga en concesión el servicio público y las empresas prestatarias, arbitren los medios para absorber los costos impositivos y de capacidad ociosa antes señalados. El modo y su implementación exceden los límites y objetivos que nos habíamos planteado al elaborar el presente trabajo.

El valor de las tarifas determinadas parten de las premisas que, el servicio debe contar con una flota de buses que no superen los 5 años de antigüedad, que la demanda se atienda en tiempo y forma, respetando el cumplimiento estricto de los horarios y frecuencias, la higiene y seguridad de los buses (aire acondicionado y confort en las unidades), excelente trato del personal y forma de presentación.

Antes de finalizar queremos destacar otras variables que hay que tener en cuenta y que provocan costos sociales (externalidades diversas). Por ello el Estado (Nacional, Provincial y Municipal) debe diseñar políticas que permitan contar, en un mediano plazo, con un servicio de transporte público de pasajeros que contribuya a disminuir dichas externalidades, es decir, reducir los costos sociales y mejorar la calidad de vida en los grandes centros urbanos.

De esta manera la aglomeración humana y vehicular no superará aceptables límites que permitan vivir en ciudades a las que nos resulte grato adjudicarles el calificativo de bellas.

## CONCLUSIONES

Como una síntesis del trabajo de investigación aplicado, mostramos los siguientes datos de mayor relevancia correspondientes al año 2014.

### **Pasajeros**

- Pasajeros transportados en 2014: 59.319.268
- Capacidad normal considerada: 80.000.000 de pasajeros

### **Estructura de Costos**

• Costos Variables	\$ 137.558.832	19%
• Costos Fijos	\$ 379.564.111	53%
• Costos Totales	\$ 517.122.943	72%
• Interés del Capital	\$ 63.305.749	9%
• Impuestos, Tasas y Cont.	\$ 135.357.538	19%
▪ TOTAL	\$ 715.786.230	100%

### **Subsidios**

- Subsidios recibidos del Gobierno Nacional: \$ 214.446.264  
(principalmente para reconocer aumento de Sueldos).

- Precio diferencial del gas oil  
(\$ 8,06 - \$ 2,98 = \$ 5,08 / litro)  
\$ 5,08 / litro es otro subsidio.  
\$ 5,08 x 10.307.649,80 litros = \$ 52.362.861

TOTAL SUBSIDIOS \$ 266.809.125



## **Tarifas**

- Sin subsidios
  - A capacidad normal (80.000.000 pasajeros) = \$ 8,95
  - A capacidad real (59.319.268 pasajeros) = \$ 12,07
  
- Con subsidios
  - A capacidad normal (80.000.000 pasajeros) = \$ 5,61
  - A capacidad real (59.319.268 pasajeros) = \$7,57

## **Algunas consideraciones y estimaciones mesoeconómicas:**

### **Premisas y datos**

- Capacidad máxima = 94.117.647 pasajeros/año
- Capacidad normal = 80.000.000 pasajeros/año (85% de la capacidad máxima).
- Nivel de actividad real en los últimos 10 años (2005 a 2014) =
  - Mínimo = 57.250.000 en el año 2006
  - Máximo = 67.650.000 en el año 2010
  
- Nivel de actividad real en el año 2014 = 59.319.268
- Tarifas determinadas en el modelo:
  - Sin subsidios a Capacidad Normal (80 MM) = \$ 8,95
  - Sin subsidios a Capacidad Real (59 MM) = \$ 12,07
  - Con subsidios a Capacidad Normal (80 MM) = \$ 5,61
  - Con subsidios a Capacidad Real (59 MM) = \$ 7,57

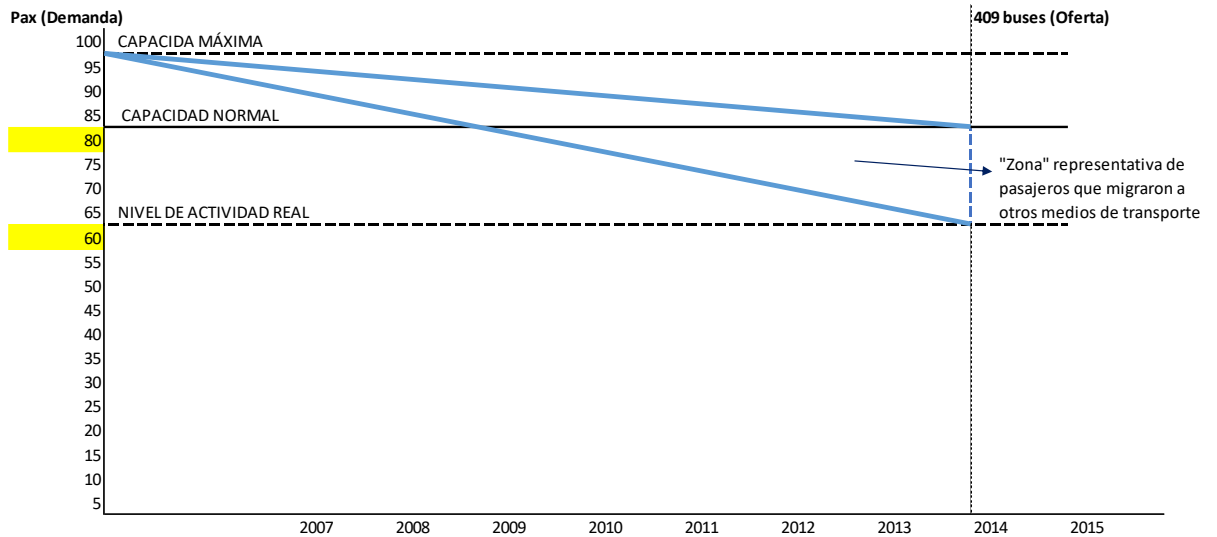
Es decir que podríamos inferir que los pasajeros que migraron a otros medios de transporte (motos, taxis, autos particulares, etc.) representan 21.000.000 (80 MM menos 59 MM).

Capacidad Normal – Nivel de Actividad Real = Capacidad Ociosa

80 MM – 59 MM = 21 MM de pasajeros (esta cifra seguramente sea superior debido a que no se tuvo en cuenta el crecimiento vegetativo poblacional)

### Costo Social del Sector

- \$ 8,95 (Tarifa sin subsidios a Capacidad Normal ) x 21 MM = \$ 188.000.000
- \$ 5,61 (Tarifa con subsidios a Capacidad Normal ) x 21 MM = \$ 118.000.000



Sin dejar de reconocer que estas cifras son un indicador mesoeconómico de magnitudes no precisas, no deja de ser interesante su medición y evaluación.

Podemos concluir que el sector del Transporte Urbano de Pasajeros de este municipio, como consecuencia de la ineficaz e ineficiente gestión, tanto empresaria como gubernamental, ha trasladado a los usuarios un costo social equivalente a \$ 188.000.000 en un año, o al menos la suma de \$ 118.000.000 en un año si consideramos la tarifa con subsidios.

Semejante cuantía podemos equipararla a: 6 escuelas de nivel primario o secundario, 2 hospitales, 1 aeropuerto de tamaño medio nacional.

## **INDICE BIBLIOGRAFICO**

- BALDINI, Roberto y CASARI, Marisa “Gestión de Empresas de Transporte Urbano de Pasajeros”, en YARDÍN, Amaro y Colaboradores “Gestión de Empresas –Sector Servicios-“. Editorial Osmar D. Buyatti, capítulo V, Buenos Aires, Argentina, 2015.
- MACÓN, Jorge “Economía del sector público”. Ediciones Mac Graw Hill, 2002.
- SOTA, Aldo Mario “Manual de Costos”. Ediciones El Graduado, Tucumán, Argentina, 1988.
- SOTA, Aldo y SOTA, Gustavo. “Costeo de Productos” capítulo XII, en GIMÉNEZ, Carlos M. y Colaboradores: “Sistemas de Costos”. Ediciones La Ley, 2007.
- YARDÍN, Amaro, RODRÍGUEZ JÁUREGUI, Hugo y CUESTA, Norberto “Los costos en el transporte urbano de pasajeros”. Ediciones Macchi SA., 1981.

### **Recursos en Internet**

- Analistas Económicos de Andalucía. Capítulo 2. El Transporte, importancia económica y social.  
<http://www.economiaandaluza.es/sites/default/files/2%20Cap%C3%ADtulo%202.%20El%20transporte,%20importancia%20econ%C3%B3mica%20y%20social.pdf>
- El Transporte por Agua en Argentina. Página Voces en el Fenix. Alberto Palomar.  
<http://vocesenelfenix.com/content/el-transporte-por-agua-en-la-argentina>
- Estadísticas accidentes de tránsito.

<http://www.luchemos.org.ar/es/estadisticas/internacionales/comparacion-de-argentina-con-otros-paises>

- Fundamentos de Economía y Transporte Parte III: Introducción a la Economía del Transporte. Univ. Nac. De Colombia. Gonzalo Duque Escobar. Año 2006.  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1879/5/03-int-ec-transp.pdf>
- Informe del Banco Mundial sobre la Logística en Argentina. Año 2010.  
<http://siteresources.worldbank.org/INTARGENTINAINSPANISH/Resources/LogisticaArgentinaII.pdf>
- Manual de valorización de las externalidades en el transporte terrestre. Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles. Año 2003.  
<http://www.alaf.int.ar/publicaciones/MANUALEXTERNALIDADES.pdf>
- Primer Reporte Bienal de Actualización de la Rep. Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas. Año 2015.  
<http://ambiente.gob.ar/wp-content/uploads/3Com.Primer-BUR-ARGENTINA.pdf>
- Plan Argentina Innovadora 2020. Tecnologías para logística y Transporte. Año 2013.  
[http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/?wpfb\\_dl=47](http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar/?wpfb_dl=47)
- Transporte y comunicaciones en Argentina. Equipo Editorial. Año 2015.  
<http://surdelsur.com/es/transporte-comunicaciones-argentina/>

## **INDICE**

Resumen	2
CAPITULO I: El transporte	4
1.1. GENERALIDADES	4
Importancia Económica	4
Importancia Social	5
2.1. MODOS DE TRANSPORTE	5
3.1. PRINCIPALES FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS DISTINTOS MODOS DE TRANSPORTE	10
4.1. EL TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS	15
CAPÍTULO II: Costos en empresas de transporte	25
1.1. GENERALIDADES	26
2.1. MARCO LEGAL	27
3.1. CARACTERIZACION DE LA ACTIVIDAD	35
4.1. OFERTA DEL SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS	36
4.2. La capacidad de producción y su incidencia en los costos fijos:	40
4.3. Cálculos y Escenarios	43
4.4. Análisis Marginal	50
4.5. Subsidios	51
CAPÍTULO III: Propuestas	52
CONCLUSIONES	52