

# **TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS EN BARILOCHE 2014**

**Carlos E. Soliv rez\***

---

\* Dr. en Física y diplomado en Ciencias Sociales, Presidente del Concejo Deliberante de San Carlos de Bariloche 1992-1995: [csoliverez@gmail.com](mailto:csoliverez@gmail.com).

**Información Tecnológica Libre**  
ediciones electrónicas de Carlos E. Solivárez

Este trabajo puede citarse y distribuirse exclusivamente según los términos de la licencia Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY-NC-SA 3.0):

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>.

Están excluidas de esta autorización las figuras citadas al final de este trabajo en la sección Reconocimientos de la página 73.

Este trabajo puede ser periódicamente actualizado en base a los comentarios de los lectores, tanto para la corrección de errores como para hacer las modificaciones y ampliaciones que faciliten su lectura y aumenten su utilidad. Sus sucesivas ediciones se identifican a continuación.

1ª edición: Bariloche, 20 de noviembre de 2014.

2ª edición: Bariloche, 27 de noviembre de 2014.

3ª edición: Bariloche, 7 de diciembre de 2014.

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Importancia social del transporte urbano de pasajeros</b> .....	<b>2</b>
<b>Requisitos de un buen TUP</b> .....	<b>2</b>
<b>La trama social</b> .....	<b>6</b>
<b>Categorías de boletos y líneas</b> .....	<b>9</b>
<b>Prestadores del servicio</b> .....	<b>9</b>
<b>Principales destinos</b> .....	<b>11</b>
Bancos .....	11
Centros administrativos nacionales, provinciales y municipales .....	12
Comercios, centros comerciales y supermercados.....	12
Establecimientos educativos .....	13
Hitos geográficos .....	13
Hitos turísticos .....	13
Hospitales y clínicas .....	14
Industrias.....	14
Lugares de esparcimiento.....	14
Viviendas.....	14
<b>Recorridos y frecuencias</b> .....	<b>15</b>
<b>Tarifa del TUP</b> .....	<b>16</b>
Costo de prestación del servicio .....	16
Rentabilidad.....	17
Ingresos .....	18
Subsidios.....	18
Tarifa.....	20
<b>Breve historia del TUP en Bariloche</b> .....	<b>21</b>
Los comienzos.....	21
Estudio CDT .....	22
Normas sobre el sistema 1993-2014.....	24
Evolución de las tarifas .....	27
<b>El TUP en 1992</b> .....	<b>29</b>
Panorama general .....	29
Líneas de ómnibus existentes en 1992 .....	29
Costo de funcionamiento .....	30
Amortización de vehículos .....	31
Rendimiento del sistema.....	32
Modificaciones propuestas a las líneas .....	32
<b>EL TUP en 2004</b> .....	<b>33</b>
Costo de funcionamiento .....	33
Líneas.....	35

<b>El TUP en 2013.....</b>	<b>35</b>
Pasajeros transportados y kilómetros recorridos por los ómnibus.....	35
Pasajeros subsidiados .....	35
Líneas.....	37
Costo laboral.....	38
Estudio de Movilidad Urbana Sostenible .....	38
<b>Obras de infraestructura prioritarias .....</b>	<b>39</b>
Pavimentación de calles .....	39
Cruces Ñireco .....	39
Ingreso de Pioneros al microcentro .....	40
Cambio de traza y pavimentación RP 82 vía Villa Lago Gutiérrez .....	41
<b>Proyecto de licitación 2014.....</b>	<b>41</b>
Tarifa del sistema propuesto.....	41
Líneas licitadas y sus rasgos principales.....	41
Línea 10: Terminal de Ómnibus - Centro - Colonia Suiza/Puerto Pañuelo.....	42
Línea 11: Terminal de Ómnibus - Centro - Colonia Suiza .....	42
Línea 20: Terminal de Ómnibus - Centro - Llao Llao .....	42
Línea 21: Terminal de Ómnibus - Centro - Bº Lago Moreno .....	42
Línea 22: Terminal de Ómnibus - Centro - Península San Pedro .....	42
Línea 30 extensión 31: Bº Arrayanes - Bº Vivero - Centro.....	43
Línea 40: Centro - Bº El Pilar 1 y 2 .....	43
Línea 41: Centro - Villa Lago Gutiérrez.....	43
Línea 50: Alto - Centro - Villa Los Coihues .....	43
Línea 51: Alto - Centro - km 18.000 de Bustillo .....	44
Línea 55: Terminal de Ómnibus - Centro - Cerro Catedral .....	44
Línea 60: Las Mutisias - Centro - San Francisco - 270 Viviendas .....	44
Línea 60 R: Bº 270 Viviendas - Centro.....	45
Línea 61: Bº El Frutillar - Centro - Bº San Francisco I.....	45
Línea 70: Bº Las Victorias - Centro - Universidad Nac. del Comahue.....	45
Línea 71: Bº Unión - Centro - Arroyo Ñirihuau .....	45
Línea 72: Centro - Policía Caminera - Aeropuerto.....	45
Línea 80/83: Bº Malvinas - Centro - Costa del Sol.....	46
Línea 81: Bº Unión - Centro - Policía Caminera .....	46
Línea 82: Bº 400 Viviendas - Centro - Bº El Cóndor.....	46
Línea 84: Bº Nahuel Hue - Centro .....	46
Problemas con los recorridos propuestos.....	49
Vehículos .....	51
Obras de infraestructura .....	52
Categorías de pasajeros, boletos y vehículos .....	52
Prestatarios.....	52
Diagnóstico, reajuste y control continuo.....	53
<b>Régimen municipal del TUP .....</b>	<b>53</b>
Aspectos legales .....	53
Aspectos económicos de un TUP municipal .....	56

<b>Propuestas .....</b>	<b>57</b>
Aceleración del tránsito en el microcentro .....	57
Conexión entre Moreno y Frey.....	57
Semáforo de Onelli y Moreno.....	58
Semáforo de Pioneros y Boock.....	58
Vías de tránsito rápido entre el Alto y el Oeste.....	60
Restricciones y nuevos lugares de estacionamiento .....	61
Modificaciones y creación de líneas.....	62
Líneas 10, 11, 20, 21 y 22 .....	62
Cambios de recorrido de las líneas 10 y 21 .....	62
Líneas 30 y 60.....	63
Cambio de recorridos de las líneas 50 y 51 .....	63
Línea 55.....	65
Línea 71.....	65
Nueva Línea 90.....	65
Líneas turísticas.....	68
Línea de Fomento Bariloche del Este .....	68
Construcción de refugios, centros de transbordo y mantenimiento de vías de circulación .....	70
Sistema integrado de boleto electrónico y rastreo satelital de vehículos .....	70
Ente organizador del TUP.....	71
Líneas maestras.....	72
<b>Reconocimientos.....</b>	<b>73</b>
<b>Fuentes .....</b>	<b>73</b>
<b>Breve semblanza del autor .....</b>	<b>74</b>



## Introducción

Este trabajo no intenta reemplazar un estudio integral, imprescindible para la conformación de un buen sistema municipal de transporte urbano de pasajeros (en lo sucesivo denominado TUP), sino sólo explicar los fundamentos básicos de su funcionamiento. Las propuestas aquí hechas ilustran modos de resolver problemas preexistentes (caso de la conectividad este -oeste del casco urbano), de evitar problemas futuros (urbanizaciones en Bariloche del Este), de mejorar la velocidad de circulación (semáforos y saturación de líneas de colectivos en algunas calles) y de bajar el costo del servicio (rectificación de recorridos y cambios de frecuencias por tramos). Se señalan también algunas obras esenciales de infraestructura y los que a juicio del autor son los principales errores cometidos en el llamado a licitación de 2014 para la concesión del entonces casi colapsado servicio.

No se puede abordar la problemática del TUP sin explicar su prioritaria función social y el marco geográfico en que debe desenvolverse (planeamiento territorial del ejido municipal). También hay que considerar uno de sus condicionantes principales, el tránsito general de vehículos, que debe organizarse en función de las necesidades del transporte urbano y no al revés. En lo que se refiere al planeamiento territorial, el transporte es asimismo un importante medio para su instrumentación.

No bastan estudios ocasionales para asegurar el funcionamiento eficiente del TUP, se requiere un relevamiento permanente de datos que permita el ajuste de la oferta de servicios (cantidad de pasajeros transportados por kilómetro recorrido durante las diversas horas del día, días de la semana y estaciones del año) en base a la detección continua de las demandas insatisfechas (ofertas insuficientes) y de las ofertas excesivas (que aumentan su costo). La oferta en cualquier lapso del día puede obtenerse instantáneamente del procesamiento de datos obtenibles del boleto electrónico y del seguimiento por GPS de las unidades: lugar y hora de ascenso y descenso de cada pasajero; cantidad de unidades en operación y lugar en que se encuentran en un dado momento. Las demandas insatisfechas pueden sondearse directamente por encuestas hechas con planillas colocadas en los vehículos y mediante el establecimiento temporario de líneas de prueba bien publicitadas a través de los refugios y de Internet vía teléfonos móviles, líneas cuya recepción por los usuarios se analiza a partir de los mismos datos que la oferta.

La eficiencia del sistema depende críticamente de la organización y operación del trabajo de los vehículos, pero no son los choferes quienes la determinan sino los empresarios y las autoridades municipales en tanto condicionan su funcionamiento con sus (frecuentemente erradas) decisiones económicas y políticas. Es por ello crítico contar con un organismo técnico ágil y eficiente, capaz de imponer modos de trabajo y de plantear alternativas de soluciones con clara visión de sus costos y beneficios técnicos, económicos y sociales. Sus características principales se discuten en la sección Ente Organizador del TUP que comienza en la página 71.

Aunque algunos tomarán este trabajo como una molesta e interesada crítica, la meta del autor es contribuir a la mejor resolución de este importante problema de Bariloche, de modo tal que sus principales beneficiarios sean los que menos tienen, que son los usuarios predominantes del TUP.

## Importancia social del transporte urbano de pasajeros

La tendencia actual de las sociedades capitalistas contemporáneas es el máximo reemplazo posible de personas por máquinas y la concentración del trabajo en establecimientos especiales como fábricas, administraciones y prestadoras de servicios. La racionalización de esta tendencia es que las máquinas son más precisas que las personas en tareas repetitivas (argumento inválido, por ejemplo, en el caso de los servicios de contestación automática de reclamos, que rara vez tienen las opciones requeridas ni permiten una interacción inteligente), que cometen menos errores (argumento válido sólo para tareas repetitivas y no creativas) y que su concentración en espacios reducidos maximiza su rendimiento. La razón de fondo es en realidad otra: los espacios reducidos generan menores gastos de mantenimiento y en el mediano plazo y a escala suficientemente grande da mayores ganancias reemplazar personas por máquinas en todos los trabajos donde pueden hacer la misma tarea o donde la disminución de calidad no genera excesivos reclamos (caso de los servicios de contestación telefónica y los cajeros automáticos de los bancos).

La consecuencia de esta histórica tendencia a la maximización de las ganancias es que la gran mayoría de los trabajadores urbanos debe hacer sus tareas lejos de sus domicilios y carecen de medios propios para trasladarse, ya que las fábricas y centros administrativos de servicios por regla general no proveen a su personal de servicio de transporte. La vida urbana es posible sólo gracias a un alto grado de división social del trabajo, donde la satisfacción de todas las necesidades básicas esenciales y de deseos como la diversión) debe hacerse en lugares especializados —como escuelas, hospitales, comercios, iglesias, discotecas...— frecuentemente muy alejados de los hogares. En el caso de Bariloche se suma la complicación adicional de que la concurrencia a todos estos lugares está dificultada por el clima y la topografía.

En este contexto global el TUP cumple la crucial función social de permitir a los trabajadores la cobertura de todas sus necesidades básicas y —especialmente— la concurrencia a sus puestos de trabajo. Como los gastos de transporte corren por su cuenta, disminuyen la porción de salario disponible para cubrir sus gastos de alimentación, vestimenta, vivienda, educación, salud, relación social y protección de su integridad personal. El TUP también cumple una función social integradora porque permite la concurrencia a lugares donde tienen lugar actividades sociales que (potencialmente) cohesionan a los pobladores, tales como las religiosas, recreativas, deportivas, festivas y de elección de sus autoridades.

## Requisitos de un buen TUP

No hay estudios específicos para Bariloche de la incidencia de los gastos de transporte sobre el salario de los trabajadores. Los hechos para el conurbano bonaerense y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires dan valores del orden del 11%<sup>1</sup>. En estas localidades hay mayores subsidios al TUP<sup>2</sup> y disponibilidad de

<sup>1</sup> Alfredo Zaiat, *Medios de transporte*, diario Página/12 del 8 de diciembre de 2007: <http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-95900-2007-12-08.html>.

<sup>2</sup> Además de los problemas de discrecionalidad, hay un ítem adicional que reciben sólo los servicios del Área Metropolitana de Buenos Aires. Véase <http://www.transporte.gov.ar/content/subsidios/>.



líneas de ferrocarriles cuya tarifa es inferior a la de los ómnibus. En Bariloche hay, además, problemas de subocupación en una importante fracción de los puestos de trabajo —los de la industria turística (altas y bajas temporadas) y de la construcción (veda invernal de actividades)— lo que disminuye mucho el salario anual promedio de sus trabajadores. La mala conectividad geográfica hace, también, que algunos trabajadores tengan que usar más de una línea, duplicando el gasto de transporte. Es de prever, entonces, una incidencia bastante mayor en los deprimidos ingresos medios de la población de menores recursos —que en algunos casos puede llegar hoy al 25%— lo que resalta la importancia social de lograr un boleto lo más barato posible.

Un boleto barato requiere poner un techo a la rentabilidad empresarial y un piso a la prestación eficiente del servicio. Hay que controlar lo cobrado a los pasajeros (función del boleto electrónico) y detectar directamente los kilómetros recorridos por todos los ómnibus sin excepción (función del rastreador GPS). Hasta la implementación del boleto electrónico las empresas declaraban lo recaudado, con escaso control municipal, por lo que el boleto electrónico fue muy resistido y requirió casi 20 años hacerlo efectivo. Los vehículos de transporte y las compañías de seguro usan hoy rastreadores GPS para controlar cargas y recuperar vehículos robados. No debe circular ningún vehículo del TUP sin sistemas de boleto electrónico y rastreador GPS de unidades.

Entre 1991 y 1993 la consultora Chiarle, Delucchi y Tauber (en lo sucesivo denominado CDT, seguido del número de tomo) —que racionalizó el TUP de la ciudad de La Plata— hizo un minucioso estudio del servicio en Bariloche, cuyos relevamiento de datos, diagnóstico de problemas y propuestas de soluciones se registraron en tres tomos que totalizan unas 400 páginas de texto, tablas, datos y planos<sup>3</sup>. El estudio incluye un método de cálculo de la tarifa y un programa de simulación para evaluar la incidencia en el valor del boleto de cualquier modificación de recorridos y frecuencias. El punto más importante a señalar aquí es la conclusión de que hay hoy amplio margen de mejora en la eficiencia de prestación, una de cuyas consecuencias sería una importante disminución del costo del boleto. Los principales factores a tener en cuenta para ello son:

- riguroso control de la eficiencia interna y del uso de personal y vehículos por las prestadoras del servicio;
- rediseño de las líneas para aumentar la captación de pasajeros con demandas hoy insatisfechas;
- ajuste de las frecuencias y recorridos de los vehículos en concordancia con la demanda espacial y temporal;
- mejora de la conectividad entre las diferentes áreas del ejido municipal, con el consiguiente aumento en el número de usuarios;
- mejora de las vías de circulación de los ómnibus y la ejecución de algunas obras críticas de infraestructura para aumentar la velocidad media y disminuir el desgaste de los vehículos, las distancias recorridas y el tiempo de viaje;

---

<sup>3</sup> En lo sucesivo las referencias a este estudio se harán con la sigla CDT, seguida del número de tomo donde se encuentra el dato citado. Las páginas, lamentablemente, no están numeradas.

- incremento de la velocidad promedio de circulación de los coches<sup>4</sup>, ahorrando tiempo al usuario y disminuyendo la cantidad de vehículos requeridos;
- previsión de las consecuencias de los asentamientos de viviendas y otros centros de oferta de puestos de trabajo y de servicios.

A éstos hay que agregar otros medios no contemplados en el estudio como:

- adecuación del tamaño de los vehículos a la demanda mediante la división de las líneas en tramos;
- fijación de frecuencias apropiadas para cada tramo;
- captación, mediante servicios diferenciales, de pasajeros que no requieren subsidios, como residentes que no quieren usar su automóvil o turistas que no quieren tomar excursiones;
- limitación de los subsidios —boleto escolar, discapacitados, jubilados...— a los usuarios que realmente los necesitan mediante su identificación categorial a través del boleto electrónico;
- subsidiar a todos los usuarios de una línea (boleto barato) exclusivamente en el caso de que haya un beneficio mayoritariamente compartido por todos los usuarios del sistema (que son quienes pagan el subsidio), caso del fomento de nuevas urbanizaciones como las de Bariloche del Este.

A todo esto hay que agregar un aspecto muy importante, aparentemente no contemplado por estudios posteriores como el de Mohanna y el Movilidad Urbana Sustentable. El análisis de costos hecho por el estudio CDT y replicado en mayor o menor grado por los posteriores, se limitó a consolidar la estructura de las empresas como existían en ese momento, sin intentar modificarla. En el caso de la CODAO, por ejemplo, se constató un exceso de dirigentes con altos sueldos que se reflejaba en el mayor porcentaje del rubro personal en el costo de funcionamiento de esa empresa (véanse la Figura 2 y la Figura 3 de la página 30). Una genuina racionalización del TUP debe poner pisos y topes en todos los rubros y retribuir a las empresas dentro de ese margen, de modo de estimularlas a mejorar su eficiencia operativa.

Una técnica generalizada de los gobiernos nacionales, provinciales y municipales ha sido bajar el precio del boleto disminuyendo de modo directo el confort y de modo indirecto la seguridad. En el caso de los ómnibus es común negociar el mantenimiento de la tarifa "haciendo la vista gorda" a requisitos como su reemplazo cuando cumplen su vida útil (del orden de 700.000 km de recorrido en el caso vehículos de tamaño intermedio). Como ilustra dramáticamente el caso del ferrocarril Sarmiento, la falta de mantenimiento, verificación y renovación de vehículos y vías de circulación transforma los vehículos en trampas mortales. No se debe bajar el precio del boleto a costa de vidas humanas, sino por mayor eficiencia de prestación.

La rapidez del viaje depende críticamente del estado de los caminos (que limita la velocidad de circulación), de las frecuencias (que determinan el tiempo de espera) y de la organización del tránsito (que condiciona las dos anteriores). Las frecuencias deben ser sólo las suficientes para transportar a todos los pasajeros en

---

<sup>4</sup> Este aspecto, así como la variación del tamaño de los vehículo, escalonamiento de frecuencias por tramos y el establecimiento de líneas diferenciales que se discuten más adelante, no fue contemplado en el estudio de CDT.

cada hora del día y día del año, pero sin grandes excesos. Si la cantidad de vehículos se ajusta a los requerimientos de las horas pico (que son sólo 1/4 del día), las 3/4 partes restantes quedarán muchos de ellos sin uso, a menos que se les busque uno viable. En horas de mínima circulación, como las nocturnas, las frecuencias deben ser bajas y los coches de menor capacidad para bajar el costo operativo. La rapidez, y especialmente el costo, también depende de los transbordos (caso de la conexión Pampa de Buenuleo - Llao Llao que se analiza en la página 62) y del alargue de recorridos por falta de caminos directos o por desvíos innecesarios (como los de la página 49).

La mayoría de las propuestas de modificación de recorridos y frecuencias hechas en el estudio CDT no fueron tenidas en cuenta por los sucesivos funcionarios del área municipal de transporte. Se agregaron numerosos recorridos y frecuencias para satisfacer nuevas necesidades reales, lo que —al ser hecho de modo no planificado— aumentó el costo de operación. A las crecientes zonas a servir se agregan hoy el este de Bariloche, dónde se prevén importantes asentamientos y, tal vez, la creación del Parque Tecnológico y Productivo Bariloche.

Hay que hacer una discusión pública, cuyo ámbito natural es el Concejo Deliberante, del modo de fijar la tarifa en función de las distancias, el transbordo entre líneas y los boletos especiales como los estudiantiles, de minusválidos y de jubilados y pensionados, así como los de mayor confort y rapidez como los turísticos y los que disuaden el traslado en automóviles que luego se estacionan todo el día en el microcentro. Para la integración territorial la tarifa óptima es la plana, independiente de la distancia, pero una tarifa alta puede disuadir asentamientos en áreas como las reservas naturales. Si se subsidian a los trabajadores de Bariloche, no hay razón para hacerlo con los turistas, donde el requerimiento es un transporte de buenas prestaciones y calidad, lo que requiere líneas diferenciales. Los discapacitados requieren coches con medios de elevación y transporte de sillas de ruedas, pero no es necesario que todos los vehículos los tengan, sino fijar horarios apropiadas de circulación de vehículos especiales, que bajan el costo de operación del sistema cuando se eligen fuera de las horas pico.

El trasbordo entre líneas debería ser sin cargo para los trabajadores, de modo de facilitar el acceso al lugar de trabajo desde cualquier lugar de residencia (tarifa plana), lo que se implementa fácilmente a través del sistema de boleto electrónico sólo si el mismo es común y obligatorio para todos los prestatarios del servicio. Los estudiantes de todos los niveles, cuyos boletos deben ser entregados por las instituciones educativas en base a pautas de regularidad en los estudios verificadas periódicamente (por ejemplo, cada tres meses, como prevé el artículo 6º de la ley provincial 3831), deben poder viajar a bajo costo<sup>5</sup> para promover la educación, pero sin usarlos para otras actividades no escolares.

En 2014 persiste todavía un sistema de subsidios nacionales cuyo previsible retiro puede hacer colapsar el sistema. La estabilidad del TUP requiere que el costo de funcionamiento del TUP pueda ser completamente cubierto por sus propios

---

<sup>5</sup> La Ley Provincial 3831 fija un descuento obligatorio del 50% para los estudiantes de todos los niveles: primario, secundario, terciario y universitario. En retribución en su artículo 9 se exime a las empresas prestatarias del servicio del Impuesto a los Ingresos Brutos (Ley Provincial 1301, art. 10), insuficiente para cubrir el descuento con los porcentajes actuales del mismo.

ingresos y que los subsidios beneficien sólo a sectores bien especificados de usuarios, criterio de selección que se puede incorporar fácilmente en el boleto electrónico mediante un sistema encriptado de identificación personal, como tiene actualmente la tarjeta SUBE<sup>6</sup>.

## La trama social

El TUP es el único medio que tienen los trabajadores de menores salarios para llegar a sus destinos de modo rápido y protegidos de las inclemencias del clima, pero también es crucial para personas como las siguientes:

- turistas que llegan a Bariloche sin automóvil, en especial los mochileros;
- residentes de altos recursos que tienen problemas con el uso de su automóvil o no tienen uno propio;
- familiares que visitan a los anteriores sin traer su propio automóvil, caso mucho más frecuente que en otros lugares;
- visitantes que llegan a Bariloche por razones de trabajo.

Aunque la primera prioridad del TUP sean los usuarios de menos recursos, la buena prestación de servicios a todos los demás tiene beneficios directos para aquellos.

Las principales actividades económicas de Bariloche son: el turismo y la relacionada industria de la construcción cuyo carácter estacional con altas y bajas temporadas las hacen insuficientes para proveer un ingreso estable adecuado; la estatal, el empleo en las administraciones y servicios públicos municipal, provincial, nacional; la de provisión de servicios variados, como los de electricidad, gas, telefonía y otro; la todavía incipiente actividad científica-tecnológica que sólo provee unos escasos miles de puestos de trabajo mayoritaria pero no totalmente estables, usualmente muy especializados.

La actividad turística de Bariloche tiene requerimientos de transporte poco usuales debido a que es mayoritariamente de jóvenes, consistente en viajes de egresados y otros, tanto argentinos como extranjeros, en busca de turismo aventura. Parte importante del negocio de los viajes de egresados es la provisión de transporte, por lo que son excluidos de este documento<sup>7</sup>. Los requerimientos de los mochileros, en cambio, no son hoy debidamente atendidos, como lo ilustran los dos hechos siguientes. No hay servicios de transporte de larga distancia como los antiguos vagones ferroviarios para mochileros, hoy inexistentes; no hay un servicio de transporte —que no es estrictamente urbano porque debe recorrer zonas poco o nada pobladas— que satisfagan requerimientos esenciales como el transporte cómodo de grandes mochilas y bicicletas de montaña. Estos requerimientos deben ser incluidos, en ciertas líneas y épocas del año, en el TUP de Bariloche, porque promueven fuentes de trabajo y porque pueden también ayudar al prorrato de las cargas económicas subsidiando al transporte de carácter social.

La industria de la construcción ocasionalmente, pero no siempre, provee medios de transporte a sus trabajadores. Es frecuente ver en las primeras horas de la

---

<sup>6</sup> <http://www.sube.gob.ar>.

<sup>7</sup> Ésto no excluye la posible creación de alternativas turísticas que no sean verticalmente integradas y oligopólicas como las actuales. El tema requiere tanto información como análisis especiales que no parecen haber sido hechos todavía y no son el objetivo de este documento.

mañana destartalados vehículos atestados de obreros del rubro (fácilmente reconocibles por sus ropas) recorriendo las rutas del ejido en una incipiente actividad cooperativa esencial para los miembros de menor categoría, los ayudantes o aprendices de las diferentes especialidades. La falta de transporte propio genera una recarga estacional de TUP fuera de la época invernal de veda de las actividades de la construcción.

A diferencia de las restantes actividades, organismos científicos y tecnológicos como el Centro Atómico Bariloche, INTA e INVAP suelen proporcionar transporte regular a todos sus empleados, por lo que al menos inicialmente puede omitirse su análisis<sup>8</sup>. No sucede lo mismo con el personal de las universidades, al que se considera usualmente autosuficiente en lo que respecta al transporte, aunque hay obvias excepciones.

Los servicios especiales a barrios de alto poder adquisitivo merecen una discusión especial. Actualmente hay un grave problema de estacionamiento en el microcentro, una importante parte del cual es causado por comerciantes y profesionales que viajan en automóvil desde sus domicilios en alguno de los barrios residenciales del ejido y dejan el vehículo estacionado todo el día en alguna calle céntrica. Para resolver este problema se han propuesto dos soluciones completamente diferentes que han recibido escasa atención de las autoridades municipales. La primera es proporcionar servicios de vehículos de alto confort, rapidez y regularidad —como las combis o vans usadas en excursiones turísticas de bajo número de pasajeros— con tarifas altas pero razonables, que les permiten prescindir de sus automóviles. La segunda propuesta —que preserva la autonomía que brinda el automóvil aunque seguramente a mayor costo— es la de proporcionar lugares de estacionamiento dentro del casco urbano, pero no exclusivamente en el microcentro, con servicio de transporte al primero<sup>9</sup>.

A las anteriores hay que agregar las nuevas urbanizaciones, entre las que se destaca el Bariloche del Este donde se está construyendo el campus de la Universidad Nacional de Río y están las tierras para la construcción de la Ciudad Judicial y, tal vez, del Parque Tecnológico y Productivo. Las líneas que sirvan inicialmente esta zona no serán rentables, pero las radicaciones allí (en especial nuevos loteos) deben ser promovidos en beneficio general de todos los habitantes del ejido.

La satisfacción simultánea de todos estos muy variados requerimientos está severamente condicionada por la peculiar topografía del ejido municipal, con forma de angosta y dividida cinta sinuosa de unos pocos kilómetros de ancho (4 o 5 km en promedio) y muchos de longitud (casi 50 km), con importantes obstáculos intermedios como lagos, montañas y bardas (morrenas de glaciar, barrancas de erosión fluvial o canteras excavadas en ellas) que bloquean la comunicación directa entre puntos espacialmente cercanos. La Figura 1 muestra los principales obstáculos y las grandes vías de comunicación, con trazo naranja continua las pavimentadas y discontinuo las que no lo están.

---

<sup>8</sup> Si hubiera un servicio de transporte apropiado de bajo costo, probablemente estas instituciones prescindirían, por razones de escala, de sus propios servicios. Es difícil que el TUP pueda brindarlo porque su horario coincidiría con el de máxima recarga del servicio.

<sup>9</sup> Altec; *Propuesta para la Reconversión del Sistema de Estacionamiento Medido San Carlos de Bariloche*; San Carlos de Bariloche; 15 de diciembre de 2008. La propuesta fue entregada al entonces intendente municipal Marcelo Cascón. Véase también la página 49.



Figura 1. Obstáculos y principales vías de circulación del ejido de Bariloche. Para la mejor visualización de la figura la escala horizontal es diferente de la vertical. Las líneas de trazo continuo son las vías pavimentadas, las de trazo interrumpido son las no pavimentadas.

## Categorías de boletos y líneas

Lo más conveniente desde el punto de vista de la integración territorial sería una tarifa plana, es decir, única dentro del ejido municipal, independientemente de la distancia recorrida y con posibilidad de trasbordo sin cargo entre diferentes líneas de colectivos. Éste fue durante mucho tiempo el caso del correo —hasta su casi desuso generado por la aparición del correo electrónico, y limitado hoy a la remisión de documentos especiales— donde costaba lo mismo enviar una carta a la Antártida que a la ciudad dónde uno vivía. Ésto se logra mediante el prorrateo, el reparto del costo real del funcionamiento del servicio entre todos los usuarios, donde los que viajan a distancias más cortas subsidian a los que viajan a largas distancias.

El problema de una tarifa plana general es subsidiar a quien no lo necesita y favorecer asentamientos ilegales —que se han hecho cada vez más frecuentes debido a la tolerancia o estímulo de algunas autoridades políticas— en las zonas más residenciales, turísticas y necesitadas de protección ambiental del ejido municipal, las al oeste del casco urbano y las más alejadas de él. Estas zonas, incluyendo la margen del Nahuel Huapi no requieren subsidio generalizado, aunque puedan requerirlo unos pocos asentamientos, lo que debe hacerse de modo personalizado mediante el boleto electrónico. Una relación de compromiso sería aplicar tarifas más altas a las zonas de barrios residenciales cerrados (caso del emprendimiento Dos Valles con entrada por Challhuaco, no por Pilar III) y otros centros de lujo o de actividades de alto nivel y costo (caso del Hotel Llao Llao y Arelauquen). Pueden haber otros costos o beneficios, por lo que el tema requiere una deliberación profunda cuyo ámbito natural es el Concejo Deliberante de Bariloche.

Resulta así que, desde el punto de vista de sus funciones sociales, las líneas del TUP pueden categorizarse del siguiente modo:

- Generales
- De fomento de la integración territorial
- Diferenciales<sup>10</sup>

## Prestadores del servicio

La prestación del TUP puede ser hecha por un ente estatal o por una o más empresas privadas, lo que en cada caso tiene ventajas y desventajas que también merecen una discusión pública todavía no hecha. En diversas partes del mundo hay ejemplos de ambas modalidades, incluyendo el caso mixto. Nueva York y Londres tienen sistemas mixtos de TUP, donde un ente único planifica todos los servicios urbanos (trenes subterráneos y elevados, ómnibus rápidos y normales, tranvías...) con servicios prestados por operadores privados. El área más poblada de Tokio —con unos 9 millones de habitantes— está atendida por un servicio estatal, Toei Bus<sup>11</sup>, con 138 líneas, más de 1.400 vehículos y tarifa plana<sup>12</sup> (véase el comentario de la página 9).

<sup>10</sup> Cuando este documento estaba en proceso de corrección final el secretario municipal de Turismo presentó un proyecto de "bus turístico" que debería incorporarse al TUP:  
<http://www.anbariloche.com.ar/noticia/45124-bariloche-sumara-a-sus-atractivos-un-bus-turistico>.

<sup>11</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Toei\\_Bus](http://en.wikipedia.org/wiki/Toei_Bus).

Los argentinos tenemos rasgos culturales muy diferentes de los estadounidenses, europeos y asiáticos, y Bariloche tiene rasgos geográficos muy peculiares que deben ser especialmente tenidos en cuenta al analizar los costos y beneficios de cada sistema. El más grave costo de la municipalización sería la ineficiencia resultante de someter a una empresa tecnológica a las reglas del clientelismo político. Todo el personal del TUP, desde los choferes hasta los planificadores, debe estar bien capacitado y actualizarse continuamente para el mejor desempeño de sus roles. Ésto es incompatible con el vigente nepotismo, amiguismo y sectarismo de las designaciones de funcionarios, así como el método de ascenso que rige en el actual escalafón municipal, por mera antigüedad en vez de por buen desempeño en las tareas.

Desde el punto de vista económico la municipalización es viable debido a la enorme facturación del TUP y al pequeño porcentaje de ella (véase la página 31) que representa el pago de su capital más importante: los vehículos. La municipalidad tiene abundantes bienes inmuebles de dominio privado, tanto terrenos como edificios, que pueden cubrir las necesidades del sistema. El más importante edificio especializado que habría que encarar es el taller que centralice las reparaciones de todos los vehículos del TUP, tarea que debería hacerse aún cuando el servicio se encomiende a empresas privadas, porque permite el control continuo del estado de los vehículos, sirviendo al mismo tiempo para el buen mantenimiento de las descuidadas maquinarias viales municipales.

El arreglo de las unidades e instalaciones deterioradas requeriría inversiones de capital durante un período de tiempo largo, pero la recuperación sería relativamente rápida. A falta de créditos blandos especiales, ésto debería hacerse gradualmente con lo que en un sistema privado serían ganancias empresarias. Hay que prever también la inevitable desaparición de los subsidios al combustible y a la contratación de personal, que deberá cubrirse con la acumulación preventiva de fondos cuyo valor se debe preservar mediante reservas depositadas en fideicomisos apropiados.

La prestación del TUP por empresas privadas tiene la ventaja de la incorporación inmediata de un capital en efectivo que la municipalidad no tiene. Otra ventaja es la posibilidad de incorporar líneas nuevas a nuevos prestadores, lo que requiere contratos de prestación sin derechos de exclusividad de recorridos a diferencia de las concesiones actuales<sup>13</sup>. Hay que tener bien presente, como demuestra la experiencia local, que la prestación privada del servicio no garantiza eficiencia, ni siquiera continuidad de las prestaciones. Aunque las causas de las quiebras de las dos empresas prestatarias del servicio no son totalmente de su exclusiva responsabilidad<sup>14</sup>, está claro que ninguna de las dos se ocupó seriamente de mejorar sus prestaciones y brindarlas con razonable eficiencia. Aunque el control municipal del estado y la circulación de los coches no aumenta cuando se multiplica el número de prestatarios, sí lo hace el control de las pautas que rigen su funcionamiento (asignación de tipos de coches, frecuencias, cantidad de personal y asignación de horas extras, forma de trabajo de los talleres...). Otro problema,

---

<sup>12</sup> Un ejemplo local, aunque con otro tipo de vehículos, es Subterráneos de Buenos Aires.

<sup>13</sup> El llamado a licitación 2014, discutido más adelante, establece esta exclusividad en su página 9.

<sup>14</sup> Véase, por ejemplo, <http://www.anbariloche.com.ar/noticia.php?nota=14446> (3 de 10)11/05/2010 8:19:02.



grave desde el punto de vista social, es que diferentes empresas tendrán diferentes costos operación, lo que hace que la tarifa deba fijarse de modo de compensarlos, lo que necesariamente conduce a un encarecimiento del valor del boleto que ya fue señalado en el análisis CDT3.

Es frecuente asignar a la diversidad de concesionarios un rol competitivo que mejora automáticamente precios y servicios. Esto es erróneo, ya que no hay aquí un mágico libre mercado que baje los precios al tiempo que mejora las prestaciones. La tarifa, los recorridos y las frecuencias son y deben ser fijados por la municipalidad con criterios sociales y territoriales muy diferentes de los económicos de cualquier empresa con fines de lucro. El TUP tiene, inevitablemente, un carácter monopólico u oligopólico, según las reglas de juego que se establezcan. Como la rentabilidad del servicio depende de la cantidad de pasajeros que se transportan por kilómetro recorrido (véase la discusión de la sección Tarifa del TUP en las página 16 y siguientes), no se pueden superponer líneas de la misma categoría (véase la página 9) con concesionarios diferentes ya que una de las características de Bariloche es el escaso número de pasajeros por cada kilómetro —2,5 en 2013, según datos del área municipal de transporte<sup>15</sup>, a comparar con los aproximadamente 5 en la ciudad de Neuquén y 8 de la de Córdoba<sup>16</sup>). Las empresas tampoco pueden competir bajando el precio ni mejorando las características de los vehículos, que son también preestablecidas. Las únicas ventajas de la libre competencia, la baja de precio para la misma prestación o la mejora de prestaciones por el mismo precio, son aquí totalmente inviábiles.

Como la historia del TUP en Bariloche pone claramente en evidencia (véase la sección de la pagina 21) la solución no provendrá de los prestadores ni de medidas exclusivamente políticas, sino de buenas acciones técnicas que mejoren las prestaciones al tiempo que bajen el precio. Los lineamientos de las propuestas para ello se exponen en la sección Ente Organizador del TUP de la página 71.

## Principales destinos

Aunque las viviendas son los más numerosos puntos de origen y llegada de cualquier viaje, hay otras categorías de lugares que concentran una importante cantidad de viajes, que es necesario identificar. Su relevancia desde el punto de vista del diseño del TUP es la delimitación de las áreas de conectividad<sup>17</sup>. La tarea de comprobar sus requerimientos especiales y la viabilidad de atenderlos debidamente es grande y requiere un relevamiento especial. Aquí se discutirán sólo algunos ejemplos como pauta orientadora de los aspectos a evaluar. Las principales categorías de destinos, en orden alfabético, son las siguientes.

### Bancos

Casi todos los bancos están en el microcentro, sobre las avenidas Moreno y San

<sup>15</sup> [http://www.rionegro.com.ar/diario/como-son-los-costos-del-transporte-en-bariloche-4635871-62861-nota\\_cordillera.aspx](http://www.rionegro.com.ar/diario/como-son-los-costos-del-transporte-en-bariloche-4635871-62861-nota_cordillera.aspx).

<sup>16</sup> <http://www.anbariloche.com.ar/noticia/45474-critica-de-empresarios-al-pleigo-de-licitacion-del-transporte>.

<sup>17</sup> Se denominan así a áreas artificialmente delimitadas de modo que tengan un número aproximadamente igual de usuarios del TUP. El área es menor en el microcentro y los barrios residenciales, y mayor en los barrios de gente de menores ingresos.

Martín y la calle Mitre. El Banco Patagonia tiene una sucursal en Gallardo casi Onelli y el Banco Nación una en Anasagasti casi 9 de Julio. Los bancos de Mitre, Moreno y Gallardo tienen buen servicio de TUP, pero no sucede lo mismo con los de avenida San Martín y el de Anasagasti.

### *Centros administrativos nacionales, provinciales y municipales*

La concurrencia a los centros administrativos municipales, provinciales y nacionales requiere también el traslado a lugares más o menos céntricos de Bariloche y diferentes para todos ellos ya que sus sedes no están unificadas como sería deseable. Su concentración favorecería la disminución de viajes del usuario pero el aumento de pasajeros por vehículo en sus zonas de ubicación.

### *Comercios, centros comerciales y supermercados*

La actividad comercial es una importante proveedora de puestos de trabajo, y varios de sus rubros están fuertemente ligados al turismo, especialmente los hospedajes, restaurantes y lugares de esparcimiento como discotecas. Salvo los hospedajes, estas actividades tienden a ubicarse de modo concentrado en el microcentro, la calle Onelli y los barrios Melipal y del km 13 de Bustillo. Según el rubro estos centros comerciales son atractores de zonas de influencia muy variadas y pueden requerir significativas prestaciones de transporte.

Los comercios del microcentro —ubicados en las primeras cuadras de las calles Mitre, Moreno y sus transversales— están cada vez más orientados al turismo. La demanda local se va desplazando crecientemente hacia Onelli y hay una creciente localización de locales en Gallardo, Elordi y 9 de Julio. Las dos primeras tienen buen servicio de transporte, el que es todavía escaso en 9 de Julio.

Hay cuatro centros comerciales de cierta envergadura (Galería del Turista, Paseo Catedral, Galería del Sol y Shopping Patagonia) así como varias galerías comerciales de muy variadas características, todas ubicadas en las calles Mitre y Onelli. Todos ellos están bien servidos por el actual TUP. Hay que agregar los agrupamientos comerciales del barrio Melipal y el creciente del km 13 de Bustillo, ya comparable a aquél.

La más importante cadena de supermercados es La Anónima, con 5 sucursales (Albarracín, Gallardo, Quaglia, Melipal y km 13 de Bustillo), que en 2010 era la empresa con mayor facturación anual de Bariloche<sup>18</sup>, tal vez superada hoy por INVAP. Una cadena regional, Todo, tiene 4 sucursales no todas bien servidas por el TUP. Hay 4 sucursales de cadenas de supermercados nacionales con sólo 1 local: Uno, Carrefour (ambos ubicados en el recorrido de todas las líneas del TUP), Hiper Tehuelche y Chango Más (los dos sin acceso a las líneas que sirven la zona oeste, véanse las propuestas de la página 62 para resolver este mucho más general problema). Otros grandes establecimientos comerciales (sean locales o sucursales de cadenas nacionales) tienen locales en varios puntos, por lo que se simplifica el acceso de los usuarios del transporte. Aunque no parece haber datos cuantitativos, es obvio que los supermercados generan una importante circulación de personas que hay que atender, incluida la carga de bolsos pesados con mercaderías para toda la semana (especialmente los días sábados) que hoy se transportan en automóviles particulares, taxis y remises.

La concurrencia a todos los comercios es mínima en las primeras horas de la mañana y de la tarde, aumentando hasta alcanzar sus máximos entre el mediodía y la hora de cierre, que es muy variable. Con excepción de los orientados al turismo, la mayoría de los comercios trabaja sólo los días hábiles y el sábado a la mañana, y cierra entre las 13 y las 15:30 o 14 h, terminando sus actividades entre las 18 y 19 h. La excepción más importante son los supermercados que trabajan incluso en domingos y feriados (salvo el 1º de mayo y el 25 de diciembre), de modo continuo entre 8:30 o 9 y las 21 h.

### *Establecimientos educativos*

Las escuelas primarias y los colegios secundarios concentran la mayoría de sus alumnos en los horarios matutinos y vespertinos de entrada y salida de alumnos (hay un número reducido de establecimientos con horario nocturno), que pueden variar según las variaciones regulares de la temperatura ambiente y el cambio estacional de hora. Hay un gran número de establecimientos más o menos distribuidos de acuerdo a la densidad poblacional.

Las universidades, listadas a continuación, tienen muy variadas horas de entrada y salida a lo largo de todo su horario de funcionamiento, incluyendo el nocturno.

- Universidad FASTA
- Universidad Nacional de Río Negro
- Universidad Nacional del Comahue
- Universidad Tecnológica Nacional

### *Hitos geográficos*

- Bahía Serena
- Cerro Campanario
- Cerro Catedral
- Colonia Suiza
- Llao Llao
- Playa Bonita
- Terminal de Ómnibus de Larga Distancia
- ...

### *Hitos turísticos*

- Accesos a refugios de montaña
- Aerosilla Campanario
- Aerosillas del Cerro Catedral
- Cabalgatas
- Canopy
- Circuito Chico
- Confitería giratoria del cerro Otto
- Colonia Suiza
- Parque Municipal Llao Llao
- Windsurf
- ...

### *Hospitales y clínicas*

Aunque hay pequeños establecimientos especializados repartidos por todo el casco urbano, los centros principales son el Hospital Regional Ramón Carrillo y los diversos centros privados ubicados alrededor de la Plaza Belgrano (el mayor de los cuales es el Hospital Privado Regional), con insuficientes líneas de acceso y grandes problemas de circulación y estacionamiento.

### *Industrias*

Las industrias están casi exclusivamente localizadas sobre la desembocadura del Ñireco, ya que la zona industrial creada en algún momento nunca fue provista de infraestructura adecuada y el futuro Parque Tecnológico y Productivo es todavía sólo una promesa. Los empleados tienen horarios fijos de entrada y salida del trabajo.

### *Lugares de esparcimiento*

Los horarios de concurrencia están usualmente muy concentrados, en estaciones del año (donde el prototipo son las playas), días de la semana (discotecas) y horarios (gimnasios). Los principales son

- clubes sociales y deportivos
- gimnasios
- cafés
- centros deportivos
- cines
- clubes culturales, deportivos y sociales
- discotecas y lugares bailables
- estadios
- playas
- salas de espectáculos y conferencias (cines, teatros...)
- salas de juegos
- ...

### *Viviendas*

La cantidad de viajes que tienen origen o fin en un área cualquiera del ejido municipal se puede estimar a partir de la cantidad de personas que habita en ella. Se requiere además conocer que porcentaje de ellas tiene medio de transporte propio (automóvil, camioneta...) dato que depende del poder adquisitivo de esas personas. Los censos nacionales determinan directamente el número de habitantes en los sectores encuestados, llamados radios censales. Estos relevamientos están distorsionados (en lo que a demanda de servicios del TUP se refiere) por los alojamientos turísticos de todas las categorías, que deben ser descontados de alguna manera.

A título meramente ilustrativo, el procesamiento del censo 2001<sup>19</sup> dio los siguientes porcentajes de población para las siguiente cuatro grandes áreas<sup>20</sup>:

---

<sup>19</sup> Todos los datos censales de Bariloche pueden consultarse en <http://www.mininterior.gov.ar/municipios/masinfo.php?municipio=RNO033>.

<sup>20</sup> Datos elaborados por Wladimiro Iwanow.

- A. Casco urbano, sector comprendido entre el lago, la barda del Ñireco, la calle Miramar y los faldeos de los cerros Otto y Runge: 52-56 %.
- B. Zona Oeste: 20-22 %.
- C. Zona Sur: 16-18 %.
- D. Zona Este: 7-9%.

El casco urbano, donde se concentra algo más de la mitad de la población del ejido, es el más fácil de servir y el más rentable<sup>21</sup> por tener una alta densidad de población (muchos habitantes en poca superficie). El desafío es prestar servicios en la zona de población dispersa, donde el costo del servicio se incrementa mucho por el gran kilometraje a recorrer para atender a pocos pasajeros.

## Recorridos y frecuencias

El principal factor determinante del diseño de recorridos es la cantidad de pasajeros que requieren transporte de un lugar a otro. El origen diario de la mayoría de los viajes son los domicilios de los usuarios, proporcionales tanto a la densidad de población como a su estatus económico. La mera densidad de población —que puede obtenerse de los radios censales de cada censo nacional— no es suficiente y hay que tener también en cuenta tanto el porcentaje de pobladores con automóvil como los lugares que atraen temporariamente muchas personas, enumerados en la sección anterior.

Para determinar la adecuación entre la oferta y la demanda de viajes el estudio de 1992 usa dos métodos complementarios discutidos en CDT2. El primero es una encuesta de demandas insatisfechas, que en ese momento se hizo a través de una planilla repartida en todos los establecimientos escolares de la ciudad para ser llenada por todos los miembros de la familia del alumno, pero sin repeticiones. El segundo es la construcción de una matriz<sup>22</sup> de conectividad determinada por la cantidad de viajes del TUP que se hacen entre dos áreas cualesquiera de las 41 en que el estudio dividió el ejido municipal.

Las áreas se determinaron de la siguiente manera, siempre en base a la agrupación de radios censales contiguos servidas por el TUP, listados en CDT2, con cantidades totales de habitantes que se detallan a continuación:

1. En el casco urbano: aproximadamente 3.000 habitantes.
2. En las áreas urbanas fuera del casco: unos 1.800 habitantes.
3. En poblaciones aisladas, como Colonia Suiza: la cantidad de habitantes que tenían, si eran menores a 1.800 o no excedían demasiado este valor.

En rigor cada área de conectividad debería tener aproximadamente la misma cantidad de usuarios del TUP, cantidad que no coincide con el número de pobladores. Es necesario actualizar las áreas cuando se construyen barrios de viviendas (teniendo en cuenta el estatus socio-económico que determina un porcentaje de usuarios), la localización de centros atractores de viajes (como escuelas y centros comerciales) y cada vez que hay un Censo Nacional. El último

<sup>21</sup> A pesar de esto, ni siquiera el casco urbano está bien atendido hoy debido a la falta de recorridos este - oeste.

<sup>22</sup> Una matriz es un ente matemático consistente en un conjunto de números ordenados por filas y columnas. Desde el punto de vista conceptual corresponde a una tabla rectangular de doble entrada, por filas y por columnas.

permite redefinir el número inicial de pobladores, los dos anteriores corrigen este número aumentándolo en el primer caso y disminuyéndolo en el segundo<sup>23</sup>.

Durante muchos años —por lo menos hasta 1993, tal vez más tiempo— las líneas de ómnibus de Bariloche tuvieron un espaciamiento regular de servicios, con la única excepción de los horarios nocturnos. Así, los coches sucesivos pasaban cada 20 minutos, 30 minutos o 1 hora según la línea, espaciamientos que determinan la magnitud denominada *frecuencia* (cantidad de servicios que circulan por cada hora, 3, 2 y 1 por cada hora, en los ejemplos dados). Para que no circulen innecesariamente coches casi vacíos hay que ajustar las frecuencias a la demanda. Ello requiere variarlas en las diferentes horas del día, diferenciar entre días hábiles y feriados, entre horas pico y horas valle, como así también por tramos del recorrido. Este dato, antes obtenido por el análisis de las planillas de boletos vendidos por los choferes, hoy debe recolectarse y procesarse automáticamente mediante el sistema integrado de boleto electrónico y rastreo satelital de vehículos que se discute en la sección correspondiente de la página 70.

## Tarifa del TUP

Como en cualquier actividad económica el valor de venta depende del costo de prestación, de las utilidades pretendidas del capital y de las ventas regulares hechas (es decir, del mercado que tiene el servicio). El TUP tiene la característica especial de tener un mercado asegurado (monopolio): las ventas son seguras porque hay muchas personas que indefectiblemente necesitan un medio de transporte y no hay competidores porque el servicio no se puede brindar a precio razonable si hay disputas de varias empresas por los mismos usuarios, por lo que se concesionan con un importante grado de exclusividad (aunque no total, lo que sería imposible). Este rasgo es crucial porque habilita requerimientos especiales que no pueden imponerse a otros servicios, como la venta de mercaderías. Un requerimiento crucial es una prestación eficiente del servicio, es decir, la necesidad de obtener el mínimo costo posible. Para ésto las empresas prestatarias del servicios deben obligatoriamente facilitar todos los datos necesarios —que deberán ser verificados por inspecciones ocasionales no informadas— para poder evaluar la estructura completa de costos del servicio, así como la cantidad de usuarios y los kilómetros por ellos recorridos. Sería ingenuo pensar que los datos facilitados serán siempre veraces, por lo que se requieren sistemas fidedignos de control de vehículos en uso (fáciles de implementar vía GPS) y de boletos comprados (mediante sistemas electrónicos de expendio). Los medios electrónicos tienen mucho menor costo que los inspectores y monitorean la totalidad de las operaciones, cosa imposible para los inspectores a menos que se coloque uno en cada vehículo durante todas las horas del día, lo que tendría un costo gigantesco.

### *Costo de prestación del servicio*

El estudio CDT desglosó el costo del TUP de la siguiente manera (no necesariamente la mejor, como se ejemplifica más adelante):

---

<sup>23</sup> El estudio Mohana de 2004 hizo una reformulación de 5 de las 41 áreas inicialmente definidas por el estudios CDT, véase su Cuadro N° 11.

## 1. Costos fijos

- 1.1. Adquisición, seguros y amortización de vehículos, máquinas y herramientas.
- 1.2. Adquisición, mantenimiento, seguros y amortización de inmuebles y otros bienes muebles.
- 1.3. Servicio planificación y control, como el seguimiento de vehículos por GPS\* y de boleto electrónico.
- 1.4. Impuestos sobre los bienes y servicios anteriores.
- 1.5. Rentabilidad del capital fijo.
- 1.6. Otros gastos fijos.
- 1.7. Construcción y mantenimiento de dársenas para vehículos y refugios para usuarios<sup>24</sup>.
- 1.8. Margen de utilidad de los costos fijos, excluido el capital fijo\*.

## 2. Costos variables

- 2.1. Remuneración, cargas sociales y vestimenta del personal.
- 2.2. Combustibles y filtros.
- 2.3. Lubricantes y filtros.
- 2.4. Neumáticos, cámaras y protectores.
- 2.5. Mantenimiento y reparaciones de vehículos.
- 2.6. Impuestos al capital de trabajo.
- 2.7. Cánón de concesión.
- 2.8. Rentabilidad del capital de trabajo.
- 2.9. Otros gastos variables.
- 2.10. Reparación de las calles recorridas por los vehículos<sup>25</sup>.
- 2.11. Margen de utilidad de los costos variables, excluido el capital de trabajo\*.

El costo anual de funcionamiento del servicio es la suma del prorrateo de las adquisiciones durante el tiempo de concesión, de los costos fijos anuales y de los costos variables parcialmente determinados por la cantidad de kilómetros anuales recorridos.

### *Rentabilidad*

Según Federico Lutz, asesor letrado del municipio en 2008, no debe confundirse rentabilidad empresarial con retribución al capital (véase Fuentes en la página 73). En sus propias palabras:

*La rentabilidad empresarial es el margen de utilidad que el concesionario obtendrá a través de la tarifa cobrada a los usuarios por la administración (gestión) del servicio, previamente autorizada por el Estado concedente; más el premio propio a su eficiencia, sin desatender sus obligaciones contractuales (vrg. disminución de costos u optimización de su administración). La retribución al capital es la tasa que el Estado autoriza al concesionario a cobrarse a través de la tarifa en base a su capital invertido (inmovilizado) obligatoriamente, que se ve bloqueado y afecta-*

---

\* El único ítem contemplado en 1992 era el de boleto electrónico.

<sup>24</sup> Éste es uno de los ítems a recaudar con el boleto, pero que se recomienda no sea realizado por los prestarios del servicio.

<sup>25</sup> Éste es otro de los ítems a recaudar, para lo que se requiere una estimación todavía inexistente del porcentaje de deterioro que producen los vehículos del TUP.

*do a la prestación de un servicio público. La diferenciación no es meramente doctrinaria ya que en muchos [casos] los concesionarios suelen prestar servicios con bienes de propiedad del Estado, circunstancia que elimina su posibilidad de cobro de la retribución al capital; y de igual modo en otros tantos negocios administrativos los privados suelen ser meros inversionistas del Estado, cobrando solo la retribución de su capital invertido, sin obligación de gestión ni beneficios por la misma.*

### **Ingresos**

Los ingresos anuales del servicio de transporte urbano de pasajeros pueden desglosarse de la siguiente manera:

#### **3. Ingresos**

- 3.1. Venta de boletos.
- 3.2. Subsidios nacionales, provinciales y municipales.
- 3.3. Otros ingresos especialmente autorizados, como publicidad en los vehículos.

### **Subsidios**

En el año 2002 el gobierno nacional comenzó a subsidiar sistemas de transporte urbano provinciales. El sistema fue paulatinamente haciéndose más complejo, hasta llegar al abstruso y oscuro sistema actual regido por las siguientes normas nacionales:

- Resoluciones del Ministerio de la Producción 18/2002 y del Ministerio de Economía 84/2002<sup>26</sup>: Se extiende a las provincias los beneficios del Sistema Integrado de Transporte Automotor (SISTAU).
- Decreto Poder Ejecutivo Nacional 652/2002<sup>27</sup>: En su art. 2º se establece un precio diferencial del gasoil para las actividades de transporte.
- Resolución Secretaría de Transporte 23/2003<sup>28</sup>: Determina los beneficiarios y el cupo que les corresponde a cada uno en la provisión de gas oil disponible a precio diferencial.
- Resolución Secretaría de Transporte 145/2003<sup>29</sup>: Se establece el modo de cálculo del Coeficiente de Distribución de Compensaciones Tarifarias (CDCT) para las empresas integrantes del SISTAU).
- **Resolución Secretaría de Transporte 337/2004**<sup>30</sup>: Establece los criterios de distribución de los subsidios del SISTAU y los datos que deben ser presentados por las empresas: kilómetros totales recorridos (total anual); recaudación total anual en pesos por venta de pasajes; cantidad total anual de pasajeros de todas las categorías; cantidad promedio de vehículos efectivamente utilizadas para la prestación de los servicios (deben cumplir las condiciones exigidas en el Artículo 8º, incisos c y e de la Resolución Conjunta 18/2002 del ex-Ministerio de la Producción y 84/2002 del ex-Ministerio de Economía). El monto del subsidio se calcula en base al Coeficiente de Distribución de Compensaciones Tarifarias

<sup>26</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/75102/texact.htm>.

<sup>27</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/70000-74999/73707/texact.htm>.

<sup>28</sup> <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/85000-89999/87027/norma.htm>.

<sup>29</sup> <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/83041/norma.htm>.

<sup>30</sup> <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/95379/norma.htm>.



(CDCT) establecido en el art. 6º.

- Ley Nacional 26028<sup>31</sup> promulgada el 06/05/2005: Crea un impuesto sobre la venta e importación de gasoil, con destino al subsidio de los servicios de TUP de todo el país.
- Resolución de la Secretaría de Transporte de la Nación 680/2005<sup>32</sup>: Determina los Coeficientes de Participación Federal (CPF).
- Decreto Poder Ejecutivo Nacional 98/2007<sup>33</sup>: Dispone la continuidad del Régimen de Compensaciones Complementarias del SISTAU para el área metropolitana. En su art. 8º instruye a la Secretaría de Transporte a *implementar, respecto de todas las empresas beneficiarias del SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE AUTOMOTOR (SISTAU), un sistema de seguimiento vehicular que permita verificar la concordancia entre los kilómetros realizados por cada operador y los informados con carácter de Declaración Jurada por cada jurisdicción y que sirven de base para la asignación de los subsidios que perciben las mismas*, obligación incumplida en el caso de Bariloche.
- Resolución Secretaría de Transporte 1/2012<sup>34</sup>: Obligación de hacer los aportes previsionales del personal como requisito para recibir los subsidios SISTAU y gasoil.
- Resolución Secretaría de Transporte 653/2012<sup>35</sup>: Establece el procedimiento para acreditar lo dispuesto en la Resolución 1/2012.
- Resolución Secretaría de Transporte 939/2014<sup>36</sup>: En los considerandos se describe detalladamente la manera en que se conformó el sistema de subsidios vigente. Se establece un sistema de rendición de cuentas de las empresas por los fondos recibidos, en base a la propuesta de la Auditoría General de la Nación<sup>37</sup>.

Año	CODAO		3 DE MAYO	
	SISTAU + CCP	gasoil (litros)	SISTAU + CCP	gasoil (litros)
2012	\$5.929.292,16	27.000	\$30.623.521,19	174.300
2013 <sup>38</sup>	\$4.998.609,21	153.903	\$ 34.644.411,33	1.848.800
Año	LAS GRUTAS		3 DE MAYO	
	SISTAU + CCP	gasoil (litros)	SISTAU + CCP	gasoil (litros)
2014 <sup>39</sup>	\$12.652.169,71	670.200 <sup>40</sup>	\$27.164.864,44	1.131.900

**Tabla 1. Subsidios nacionales recibidos por las prestatarias entre 2012 y 2014.**

<sup>31</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/106099/norma.htm>.

<sup>32</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109646/norma.htm>.

<sup>33</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/125000-129999/125227/norma.htm>.

<sup>34</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/192974/norma.htm>.

<sup>35</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/200000-204999/204388/texact.htm>.

<sup>36</sup> <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/230000-234999/234417/norma.htm>.

<sup>37</sup> <http://www.agn.gov.ar/informes/controles-por-la-st-y-la-cnrt-respecto-de-los-subsidios-otorgados>.

<sup>38</sup> CODAO hasta septiembre de 2014, cuando se le rescindió el permiso de prestación.

<sup>39</sup> Provisorios por falta de datos.

<sup>40</sup> Incluyen el servicio municipal de San Antonio, no desglosado en los datos de la Secretaría de Transporte de la Nación.

Los valores de los subsidios para el TUP Bariloche deben extraerse mes a mes y empresa a empresa de los datos de la Secretaría de Transporte de la Nación<sup>41</sup>. Consisten en la suma de tres componentes<sup>42</sup>: SISTAU, Compensaciones Complementarias Provinciales del artículo 3º del Decreto PEN 98/2007 (CCP) y precio diferencial del gasoil. Los valores entre enero de 2012 y octubre de 2014 se dan en la Tabla 1.

Los subsidios se asignan en base a los datos declarados por las empresas en formularios en línea<sup>43</sup>, sobre los cuales la Secretaría de Transporte de la Nación no hace los controles debidos, como verificó la Auditoría General de la Nación<sup>44</sup>. Estos datos incluyen cantidad de personal, kilómetros recorridos por los vehículos y su consumo de combustible, todo lo cual debería también ser verificado por el área municipal de transportes. En los TUP del Área Metropolitana de Buenos Aires, todos equipados con tarjeta SUBE, la misma Secretaría de Transporte detectó importantes diferencias entre los kilómetros recorridos declarados por las empresas y los medidos por el sistema de seguimiento satelital<sup>45</sup>.

### *Tarifa*

El costo del boleto de cada clase se obtiene del balance de la siguiente ecuación:

$$\text{costos fijos} + \text{costos variables} = \text{ingresos por venta de boletos} + \text{subsidios.}$$

El desglose de los costos de funcionamiento se hizo en costos fijos y costos variables siguiendo el estudio CDT, pero podrían haberlo sido de cualquier otra manera. Lo importante es que los mismos sean exclusivamente los relacionados con el funcionamiento eficiente del TUP. En la propuesta CDT el margen de rentabilidad está limitado a las retribuciones al capital fijo y variable, lo que es demasiado restrictivo porque, por ejemplo, algunos de los bienes de capital podrían alquilados (caso de los edificios y los ómnibus) y una gestión eficiente del sistema (como la buena gestión de las horas extras de los choferes) puede merecer una retribución especial exclusivamente ligada al aumento de eficiencia en la prestación.

El estudio CDT no analiza críticamente el funcionamiento de las empresas, sólo refleja su realidad en el momento del estudio. Como se vió, algunos rubros, como personal<sup>46</sup>, son muy diferentes en las dos, y deberían estar acotados.

---

<sup>41</sup> <http://www.transporte.gov.ar/content/subsidios/>-

<sup>42</sup> Los municipios del área metropolitana de Buenos Aires tienen importantes adiciones.

<sup>43</sup> Los formularios que presentan están descriptos en [http://www.transporte.gov.ar/UserFiles/resolucion939/Tutorial\\_Empresa\\_v4.pdf](http://www.transporte.gov.ar/UserFiles/resolucion939/Tutorial_Empresa_v4.pdf).

<sup>44</sup> [http://www.agn.gov.ar/files/informes/2014\\_005info.pdf](http://www.agn.gov.ar/files/informes/2014_005info.pdf).

<sup>45</sup> <http://www.lanacion.com.ar/1683740-investigan-una-grave-estafa-con-los-subsidios-a-colectivos>.

<sup>46</sup> En el año 2014 un directivo de una empresa prestataria reconoció públicamente que tenía el doble del personal necesario para el buen funcionamiento del sistema.

## Breve historia del TUP en Bariloche

### *Los comienzos*<sup>47</sup>

El transporte público de pasajeros en Bariloche se inicia fuertemente relacionado con el transporte turístico y de larga distancia. La falta de caminos y el lento avance del ferrocarril que lo uniría con el resto del país —recién conectado a la ciudad en 1934— obligaba al traslado de los viajeros por huellas poco menos que intransitables hasta las incipientes ciudades del Alto Valle y la punta de rieles en las cercanías de Bahía Blanca.

El primer pasajero transportado por un vehículo automotor en Bariloche fue el ex presidente de EEUU, Teodoro Roosevelt, quien visitó la zona en 1913 y debió ser trasladado hasta Neuquén en una caravana de varios automóviles enviados desde allí por el entonces gobernador del territorio nacional del Neuquén, Eduardo Elordi. En los años siguientes se establecieron las primeras empresas de transporte que unían Bariloche con Neuquén. La Veloz (en 1915) y El Sur (en 1917) recorrían la ruta en dos días, con pernocte en Mengué. Primo Capraro, representante de Ford para la región, trajo 14 autos para vender, sin éxito, por lo que comenzó a alquilarlos para viajes locales. Esto inició el uso de automóviles para el transporte, algunos de ellos tan grandes que podía transportar hasta nueve pasajeros y su equipaje, como los taxis colectivos que había entonces en la Ciudad de Buenos Aires. Es importante señalar que el surgimiento del colectivo en esta última ciudad se produjo por la necesidad de contar vehículos que pudieran circular fácilmente por las calles angostas, a diferencia de los grandes ómnibus que lo hacían por las principales avenidas<sup>48</sup>. Hoy sucede algo semejante en Bariloche, donde en muchos lugares no es posible circular con vehículos estándar por no haber caminos adecuados.

En la década de 1930 empezó a circular en Bariloche el primer colectivo, El Serrano, que brindaba servicio interurbano hasta El Bolsón y Esquel. Recién a fines de esa década se creó la empresa CITA, que transportaba turistas por los caminos abiertos en el Parque Nacional bajo la administración de Exequiel Bustillo y estableció rutas regulares a Llao Llao, la estación del ferrocarril y —poco después— a los primeros barrios del Alto (hoy barrio Las Quintas). La sucesora de esta empresa fue la Cooperativa de Transporte Perito Moreno, que tenía una línea al barrio Belgrano.

El principal sustento económico de las empresas de transporte de pasajeros fueron los viajes con turistas. A fines de la década de 1940 Parques Nacionales trajo una flota de ómnibus para desarrollar el turismo social, a la que se sumaron la de la empresa turística Exprinter, provocando la quiebra de aquella cooperativa. Como el transporte urbano no era suficientemente rentable, cuando se crea la empresa Transportes Automotores Mercedes (TAM), combina el servicio urbano con el interurbano a Neuquén. En 1982 TAM abandonó la explotación de las líneas locales, de las que se hizo cargo<sup>49</sup> la recién creada empresa local Micro Ómnibus 3 de Mayo SA<sup>50</sup> (en los sucesivo abreviada a 3 de Mayo). En 1988 se sumó al TUP la

<sup>47</sup> Los datos de esta sección fueron aportados por Wladimiro Iwanow.

<sup>48</sup> Véase, por ejemplo, <http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Colectivo>.

<sup>49</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1982/o-82-0062.pdf>.

<sup>50</sup> <http://3demayobariloche.com.ar/nuevo-sitio/quienes-somos/historia.html>.

Cooperativa de Trabajo de Transporte Choferes de Bariloche Limitada (en los sucesivos designada CODAO), que prestó servicios hasta octubre de 2013, cuando se le revocó el permiso de prestación. En julio de 2014 la 3 de Mayo dejó de pagar los haberes a sus empleados, lo que causó un paro de los mismos y la consecuente suspensión de los subsidios. El municipio revocó entonces a la empresa el permiso de prestación, y gestionó la intervención judicial de la misma para asegurar la continuidad de la prestación del abandonado servicio público<sup>51</sup>.

### *Estudio CDT*

Hasta el año 1993 el costo del TUP fue básicamente fijado por las empresas prestatarias (3 de Mayo y CODAO) con, a lo sumo, una cota más teórica que real a los aumentos de su valor fijada por los porcentajes otorgados en Capital Federal.

En 1993 el Concejo Deliberante de Bariloche discutió y aprobó la primera racionalización del servicio y la fijación de tarifas por el costo real de su prestación más una renta prefijada para las empresas prestatarias<sup>52</sup>. Hasta entonces los intendentes las habían reajustado en el mismo porcentaje que la Capital Federal, pese a que el boleto mínimo de Bariloche era bastante más alto que el de esa ciudad. Tras arduas discusiones entre concejales y fuertes presiones de una empresa, las nuevas condiciones de concesión fueron fijadas por ordenanzas 273-CM-93 (modo de cálculo de la tarifa) y 438-CM-94 (implantación del boleto electrónico). En los pocos años que se aplicó la primera ordenanza, el valor del boleto mínimo fue bajando respecto al de Capital Federal y llegó a ser menor, mostrando su efectividad.

El diagnóstico general hecho entonces por el estudio CDT, mayoritariamente vigente hoy, fue el siguiente:

1. *El TUP es la opción mayoritariamente utilizada como forma de resolver los viajes diarios de más de diez cuadras, ya que cubre más del 70% de los viajes generados diariamente. Este porcentual debiera tender a subir aún más si se mejora la calidad en la prestación del servicio.*
2. *A pesar de ello, su rendimiento es bajo (2,09, pasajero/km para el año 1992, y probablemente menor para 1993), que lo transforma en un sistema caro para el usuario. Las causas principales son:*
  - *El alto índice de dispersión de la población, que obliga a extensos recorridos con poca demanda de viajes.*
  - *La regularidad a ultranza de la frecuencia de prestación, sin acompañar las horas pico o valle de demanda, con vueltas saturadas de más de 5 pasajero/km (es decir, con micros colmados) y otras subutilizadas, provocando gran variación horaria del índice de pasajero/km para el mismo recorrido. En consecuencia, una falta de adecuación de la oferta de kilómetros a las demandas poblacionales.*
  - *La baja conectividad directa entre áreas con demanda, obligando al usuario a buscar medios alternativos, con la consiguiente pérdida de pasajeros.*
3. *El sistema de transporte actual está condicionado por las pocas alternativas de vías de circulación con capacidad para el transporte público, con una buena utilización de la red. Aún así, la accesibilidad al transporte es aceptable, con un promedio general de no más de tres cuadras caminadas por viaje realizado. No obstante, existen áreas con promedios superiores que necesariamente habrá que resolver, dadas las características del clima rigurosos, que no admite distancias mayores para ser recorridas a pie.*

<sup>51</sup> <http://www.rionegro.com.ar/diario/bariloche-destraban-conflicto-y-retoma-servicios-la-3-de-mayo-3062438-9701-nota.aspx>.

<sup>52</sup> En ese momento el Concejo Deliberante estaba presidido por el autor.

4. *En estos últimos dos años, el kilometraje recorrido se ha incrementado en un 14%, mientras que el rendimiento del sistema no ha variado mayormente. Esto implica una mayor captación de pasajeros que, ante una mejor oferta, utilizan el sistema.*
5. *Analizando las modificaciones introducidas al sistema vemos una importante mejora en el rendimiento de la línea 50 a partir de la creación de la línea 51 (ya propuesta en el estudio de 1991), al redistribuir la oferta de kilómetros en función de la demanda por tramo. Por el contrario, la modificación de recorrido y duplicación de frecuencia de la línea 70 bajó considerablemente su rendimiento, aún considerando su mayor cantidad de pasajeros; circunstancia que hace que el sistema en su conjunto no haya logrado mejorar su rendimiento y aspirar entonces a una disminución de peso en la tarifa.*
6. *La mala distribución de la frecuencia de prestación repercute negativamente en el rendimiento del sistema dado que:*
  - *Mientras no existan variaciones horarias de los servicios (salvo los refuerzos), las encuestas y las propias planillas de los choferes acusan utilidades disímiles en el transcurso de un día, no sólo a la noche entre las 20:30 y las 6:00 h, sino también en la mañana de 9:00 a 11:00 h y a la tarde de 15:00 a 16:30 h. El resto del tiempo la utilización es buena, con picos muy marcados de 7:30 h a 9:00 h, donde se produce el 30% del total de viajes, de 12:00 h a 14:00 h, correspondiente a otro 30%, y de 16:30 h a 19:00 h, correspondiente a un 20% del total. Obsérvese que en esas 6 horas pico se concentra más del 80% del total de viajes diarios, sin que la frecuencia tenga correspondencia con esa demanda horaria, saturándose consecuentemente los servicios y dejando pasajeros a pie.*
  - *En recorridos fuera del casco urbano, donde la extensión de las líneas es considerable, existen tramos de muy escasa demanda, sin embargo la oferta de servicios es la misma que para los sectores densamente poblados. Esto implica no sólo mayores costos del servicios, sino además la imposibilidad de mejorar la oferta en áreas con real demanda, al tener el parque móvil comprometido en esos tramos improductivos. En el caso de la línea 20 a Llao Llao, y en menor medida de la 21, con muy baja demanda a partir de Playa Bonita; y en el de la línea 71 a Dina Huapi, con igual disminución a partir de la estación del ferrocarril. Nótese cómo la línea 50, que readecuó su frecuencia con mayor oferta hasta el km 9 y menor hasta los Coihues, mejoró considerablemente su rendimiento al pasar de 2,2 a casi 3 pasajero/km.*
  - *La conformación centralizada de la ciudad, con una única localización de los servicios urbanos<sup>53</sup>, obliga a una oferta desproporcionada en las áreas inmediatas al centro, al ser paso obligado para llegar al mismo. Por el contrario, las áreas de los bordes oeste y principalmente el este del caso poseen poca cantidad de servicios en relación a la población que albergan.*
7. *La centralización del sistema de transporte excluye conexiones directas entre los barrios del casco urbano, fundamentalmente en la dirección este-oeste, y de éstos con el corredor oeste fuera del mismo. Estas relaciones se manifiestan como demanda insatisfecha equivalente a un 17% del total de viajes actuales en transporte público. Esta demanda potencial no es captada por el sistema, lo que es atribuible exclusivamente a la falta de conectividad directa entre estas zonas.*
8. *El análisis de las tendencias de crecimiento poblacional permite suponer un incremento de la demanda de transporte en la zona sur dentro y fuera del casco urbano, dado el proceso de radicación de barrios que allí se observa. Es de esperar un proceso similar, aunque más lento, en el sector este fuera del casco urbano. A su vez, los impactos de actividad como la nueva terminal de ómnibus aledaña a la estación de ferrocarril y otros deberán ser tenidos en cuenta para el corto plazo en el rediseño de los diagramas de recorridos.*

*En síntesis, la problemática del transporte público en la ciudad de Bariloche debiera ser abordada, para su mejoramiento, adecuando la oferta de kilómetros recorridos en función de la demanda de la población. Es decir, redistribuyendo la frecuencia horaria en función de las horas pico y valle, redimensionando la oferta de servicios en tramos de*

---

<sup>53</sup> La situación mejoró algo con la instalación sobre Onelli del Centro Administrativo Provincial, política que fue acompañada por la Municipalidad pero no por los organismos nacionales.

*baja demanda y, fundamentalmente, resolviendo las conexiones directas entre áreas con importante demanda insatisfecha de viajes. Sólo así mejorará el rendimiento del sistema y consecuentemente será posible una disminución tarifaria que permita acceder al servicio a mayor cantidad de usuarios.*

Con el fin de explicar a la comunidad los cambios que había que hacer al sistema para aumentar su eficiencia, se hicieron talleres de trabajo denominados Encuentro Sobre el Transporte Urbano de Pasajeros de Bariloche. Los mismos tuvieron lugar el día 4 de setiembre de 1993, en el Hotel Sol y en la Escuela 16. Participaron en ellos 51 representantes de juntas vecinales y asociaciones intermedias, concejales, funcionarios del Departamento Ejecutivo y directivos de las empresas concesionarias del servicio. En su transcurso se analizaron todos los aspectos del estudio y se respondieron todas las preguntas de los participantes.

#### **Normas sobre el sistema 1993-2014**

El siguiente es el listado de las principales normas que rigieron la operación del TUP desde el año 1991 hasta noviembre de 2014.<sup>54</sup>

- **Ordenanza 599-CM-1991**<sup>55</sup> (modificada por Ordenanza 506-CM-1995): Establece el régimen general de funcionamiento del Transporte Urbano de Pasajeros en Bariloche.
- **Ordenanza 273-CM-1993**<sup>56</sup> (sancionada el 04/11/1993, derogada por Ordenanza 2056-CM-2010 el 08/07/2010): Da el primer método propio de cálculo de la tarifa.
- **Ordenanza 438-CM-1994**<sup>57</sup> (sancionada el 22/12/1994, vigente): Homologación del cospel electrónico de Acción SA y pautas para que las empresas, no la municipalidad, establezcan el sistema de control de pasajeros y circulación de vehículos.
- **Ordenanza 502-CM-1995**<sup>58</sup> (sancionada el 27/07/1995, vigente): Intenta resolver los problemas de las empresas mediante la ampliación y renovación de las concesiones públicas municipales.
- **Ordenanza 873-CM-1998**<sup>59</sup> (sancionada el 11/06/1998, vigente): Autoriza al Departamento Ejecutivo Municipal a prorrogar por 5 años, del 27 de abril de 1998 hasta el 26 de abril de 2003, la concesión del Servicio Público de Transporte Urbano de Pasajeros a la empresa 3 de Mayo SA, en los términos del contrato adjunto; incluye modificaciones de recorridos de algunas líneas.
- **Ordenanza 874-CM-1998**<sup>60</sup> (sancionada el 11/06/1998, vigente): Autoriza al Departamento Ejecutivo Municipal a prorrogar por 5 años, del 27 de abril de 1998 hasta el 26 de abril de 2003, la concesión del Servicio Público de

<sup>54</sup> El estudio Mohana tiene un Anexo Legal con una lista más amplia de leyes y decretos nacionales, ordenanzas del Concejo Deliberante y resoluciones de los intendentes que afectan al TUP, incluyendo los textos de muchas de las normas, para las cuales se da aquí sólo el enlace a la página web.

<sup>55</sup> [http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1991/o-91-0599\\_to.doc](http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1991/o-91-0599_to.doc).

<sup>56</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1993/O-93-273.DOC>.

<sup>57</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1994/O-94-438.DOC>

<sup>58</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1995/O-95-502.DOC>.

<sup>59</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1998/O-98-873.DOC>.

<sup>60</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1998/O-98-874.DOC>.

Transporte Urbano de Pasajeros a la cooperativa CODAO, en los términos del contrato adjunto; incluye modificaciones de recorridos de algunas líneas.

- **Ordenanza 888-CM-1998**<sup>61</sup> (sancionada el 13/08/1998, vigente): Modifica a las dos ordenanzas anteriores, 873-CM-1998 y 874-CM-1998; incluye modificaciones de recorridos de algunas líneas.
- **Acta Acuerdo** (citada en la Ordenanza 899-CM-1998), de fecha desconocida, entre el Sindicato de Transporte Automotor (UTA), las empresas prestatarias del servicio y el Gobierno Municipal donde se fija como fecha tope de implementación total del sistema de boleto electrónico el día 15 de diciembre de 1998. El plazo, como se ve enseguida, no se cumplió.
- **Ordenanza 899-CM-1998**<sup>62</sup> (sancionada el 01/10/1998, vigente): Elimina el recargo al valor del boleto de los usuarios sin cospel electrónico establecido en la Ordenanza 438-CM-94.
- **Ordenanza 1007-CM-2000**<sup>63</sup> (sancionada el 17/04/2000, vigente): Encomienda al Departamento Ejecutivo, según la Ordenanza 216-CM-93 de obra delegada, la construcción de dársenas para el TUP en Avenida de los Pioneros (Boock, Furman y Nilpi) y RN 258.
- **Ordenanza 1397-CM-2004**<sup>64</sup> (sancionada el 28/05/2004, objeto cumplido): Prorroga la concesión del TUP a la Empresa 3 de Mayo SA por 24 meses. Extiende a 15 años la vida útil de los vehículos.
- **Ordenanza 1418-CM-2004**<sup>65</sup> (sancionada el 08/07/2004/, vigente): Adhesión a la Ley Nacional 25635<sup>66</sup> por la que los discapacitados y su acompañante viajan sin cargo en el TUP.
- **Ordenanza 2056-CM-2010**<sup>67</sup> (sancionada el 08/07/2010, vigente): Se autoriza la firma del Convenio de Regularización del Marco Contractual vigente para el TUP con la Empresa Micro Omnibus Tres de Mayo SA. Se extiende la concesión al 30/06/2013; suspende aplicación del art. 9 de la Ordenanza 257-CM-89; deroga la Ordenanza 273-CM-93. El texto del convenio se da separadamente como Anexos I, II y III<sup>68</sup> y Anexo IV<sup>69</sup>.
- **Ordenanza 2057-CM-2010**<sup>70</sup> (sancionada el 08/07/2010, vigente): Se autoriza la firma del Convenio de Regularización del Marco Contractual vigente para el TUP con la Cooperativa de Trabajo de Choferes de Transporte Bariloche Ltda. (CODAO). Se extiende la concesión al 30/06/2013; suspende aplicación del art. 9 de la Ordenanza 257-CM-89. El texto del convenio se da separadamente como Anexos I, II y III<sup>71</sup> y Anexo IV<sup>72</sup>. Deroga nuevamente la Ordenanza 273-CM-93.

<sup>61</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1998/O-98-888.DOC>.

<sup>62</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1998/O-98-899.DOC>.

<sup>63</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2000/O-00-1007.DOC>.

<sup>64</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2004/O-04-1397.DOC>.

<sup>65</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2004/O-04-1418.DOC>.

<sup>66</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/77212/norma.htm>.

<sup>67</sup> [http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2056\(1\).doc](http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2056(1).doc).

<sup>68</sup> [http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2056\\_anexos\\_i\\_ii\\_y\\_iii.doc](http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2056_anexos_i_ii_y_iii.doc).

<sup>69</sup> [http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2056\\_anexo\\_iv.doc](http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2056_anexo_iv.doc).

<sup>70</sup> [http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2057\(1\).doc](http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2057(1).doc).

<sup>71</sup> [http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2057\\_anexos\\_i\\_ii\\_y\\_iii\(1\).doc](http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2057_anexos_i_ii_y_iii(1).doc).

<sup>72</sup> [http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2057\\_anexo\\_iv\(1\).doc](http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2057_anexo_iv(1).doc).

- **Ordenanza 2058-CM-2010**<sup>73</sup> (sancionada el 08/07/2010, vigente): Se presta acuerdo al Pliego de Bases y Condiciones para la licitación pública del TUP.
- **Acta Acuerdo**<sup>74</sup> celebrada con las empresas 3 de Mayo y CODAO (25/04/2012) y Resoluciones No 885- I-2012, 20 y 21-I-2013 del intendente Omar Goye y: la validez de estas resoluciones fue cuestionada por el Tribunal de Contralor por violación de artículos de la Carta Orgánica Municipal y de ordenanzas vigentes.
- **Ordenanza 2295-CM-2012**<sup>75</sup> sancionada el 26/04/2012, vigente): Se crea la Comisión de Seguimiento del Servicio de Transporte Urbano de Pasajeros para verificar el cumplimiento del contrato de concesión integrada por representantes del Concejo Deliberante, juntas vecinales, empresas, sindicato UTA, estudiantes secundarios, terciarios y universitarios y el Defensor del Pueblo, sin la inclusión de técnicos expertos en el tema. Se desconoce si se reunió alguna vez.
- **Ordenanza 2464-CM-2013**<sup>76</sup> (sancionada el 06/06/2013, vigente): Autoriza al Departamento Ejecutivo la prorroga por 18 meses del convenio marco de regularización contractual del transporte urbano y otorga a 3 de Mayo y CODAO una compensación de carácter extraordinario, a cuyo monto se pone un límite, para atenuar el impacto que ha tenido la implementación de la tarifa diferencial de transporte urbano de pasajeros para estudiantes, jubilados y pensionados. Varias de las cláusulas adicionales hacen presumir incumplimiento de obligaciones contractuales, incluyendo la de tener sistema de boleto electrónico en todas las unidades.
- **Ordenanza - 2464-CM-2013**<sup>77</sup> (sancionada el 30/10/2013, vigente): Se aprueba el permiso provisorio a Las Grutas SA para la explotación de las líneas 71, 81, 80/83 y 82 del TUP, con 24 vehículos. Dicha empresa se compromete, según los fundamentos de la ordenanza, a contratar los 63 trabajadores de la CODAO. Según los fundamentos de la ordenanza la medida se toma debido a *incumplimientos vinculados a las condiciones mínimas de seguridad que deben observar los rodados afectados a la prestación del servicio público de transporte urbano de pasajeros y a dificultades económico – financieras para afrontar el pago de los salarios de sus trabajadores.*
- **Ordenanza 2529-CM-2014**<sup>78</sup> (sancionada el 15/05/2014, vigente): Encomienda al Departamento Ejecutivo el relevamiento de paradores del TUP para su adecuación al uso de personas discapacitadas con movilidad reducida, así como un plan de obras a ese efecto a incorporarse en la licitación pública del sistema.
- **Resolución 3007-I-2014**<sup>79</sup> (07/07/2014): Se revoca, a partir de las 08:00 horas del día 7 de julio de 2014, por incumplimiento de compromisos, el permiso provisorio y precario por el cual la empresa Microomnibus 3 de Mayo SA explotaba las líneas 10, 11, 20, 21, 22, 30, 31, 40, 41, 50, 51, 61 y 72 del TUP.

<sup>73</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2010/o-10-2058.doc>.

<sup>74</sup> [http://www.bariloche.gov.ar/upload/TRIBUNAL DE CONTRALOR/7598\\_SENT 03-TC-13.pdf](http://www.bariloche.gov.ar/upload/TRIBUNAL DE CONTRALOR/7598_SENT 03-TC-13.pdf).

<sup>75</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2012/o-12-2295.doc>.

<sup>76</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2013/o-13-2412.doc>.

<sup>77</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2013/o-13-2464.doc>.

<sup>78</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2014/o-14-2529.doc>.

<sup>79</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00003007&ano=2014>.



En algún momento el método de cálculo de la tarifa dejó de usarse correctamente y aumentaron los subsidios nacionales (véase la sección Subsidios de la página 18). Hoy hay más factores a considerar —como nuevas urbanizaciones y subsidios nacionales— pero los 4 factores de un buen TUP —bajo precio, rapidez, seguridad para los pasajeros y estabilidad de las prestaciones— siguen siendo válidos<sup>80</sup>.

### *Evolución de las tarifas*

- Resolución 1182/93 de la intendente María del Rosario Severino de Costa.
- Resolución 998/99 del intendente César Miguel o Atilio Feudal.
- Resolución 3988/2008<sup>81</sup> del intendente Marcelo Cascón, 22/09/2008: Da el nuevo cuadro tarifario del TUP, a partir del 24/09/2008 según Tabla 2; establece valores superiores para los boletos pagados en efectivo; mantiene el valor de los boletos estudiantiles de todos los niveles; fija un plazo de 90 días para completar la implementación del boleto electrónico.
- Resolución 998/2009<sup>82</sup> del intendente Marcelo Cascón, 11/05/2009: Da el nuevo cuadro tarifario del TUP, a partir del 12/05/2009 según Tabla 2; fija el boleto secundario y universitario en \$0,40; incorpora a los estudiantes de la Universidad Nacional de Río Negro y Universidad Tecnológica Nacional a los beneficios del boleto universitario; establece el boleto primario gratuito de los alumnos de las escuelas nocturnas; *se requiere* (en vez de *intimar*) a las empresas que presenten un cronograma de implementación total del boleto electrónico en un plazo de 5 días hábiles.
- Resolución 3914/2010<sup>83</sup> del intendente Marcelo Cascón, 03/12/2010: Reajusta la tarifa del TUP, a partir del 06/12/2010, según Tabla 2; fija el boleto secundario y universitario en \$0,40; reajusta la tarifa del TUP, a partir del 01/02/2011, según Tabla 2; mantiene el boleto secundario y universitario en \$0,40.
- Resolución 885/2012<sup>84</sup> del intendente Omar Goye, 26/04/2012: Da el nuevo cuadro tarifario del TUP del 01/05/2012 al 31/07/2012 según Tabla 2; estudiantes de escuelas privadas de todos los niveles y modalidades, \$ 1,00<sup>85</sup>; estudiantes de establecimientos públicos de todos los niveles y las escuelas públicas de Gestión Social, sin cargo; jubilados y pensionados que reciben el haber mínimo como único beneficio, 50% del boleto normal. Del 01/08/2012 al 31/10/2012 según tabla.
- Resolución 8/2014<sup>86</sup> de la intendente Martini, 30/01/2014: Convocatoria a Audiencia Pública Obligatoria para la Revisión de la Tarifa del Servicio Público de Transporte Urbano de Pasajeros el 28/01/2014. En ella se reconoce *que*

<sup>80</sup> <http://www.rionegro.com.ar/diario/el-transporte-urbano-de-pasajeros-en-bariloche-3993709-9539-nota.aspx>.

<sup>81</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00003988&ano=2008>.

<sup>82</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00000998&ano=2009>.

<sup>83</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00003914&ano=2010>.

<sup>84</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00000885&ano=2012>.

<sup>85</sup> Ésta sería la primera vez que la municipalidad discrimina entre establecimientos educativos públicos y privados. El derecho municipal a discriminar entre ambos fue cuestionado judicialmente por la empresa 3 de Mayo, pero avalado por el Superior Tribunal de Justicia de la Provincia de Río Negro en el Expediente 25621/2011:

<http://www.jusrionegro.gov.ar/inicio/jurisprudencia/ver.protocolo.php?id=29070>.

<sup>86</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00000008&ano=2014>.

desde el mes de diciembre de 2011 no se ha vuelto a realizar un correcto análisis del costo del servicio de transporte urbano de pasajeros ni se han otorgado nuevos aumentos de tarifas desde la sanción de la Resolución 885-I-2012 del 26 de Abril de 2012. El secretario de Tránsito y Transporte Francisco Pego propuso elevar el valor del boleto mínimo de \$ 3,45 a \$ 4,35<sup>87</sup>.

- Resolución 637/2014<sup>88</sup> de la intendente municipal María Eugenia Martini, 13/02/2014: Reajusta la tarifa del TUP, a partir del 15/02/2014, según Tabla 2; boleto ocasional, \$7 las 4 primeras secciones y \$11 las 4 últimas; estudiantes de establecimientos públicos de todos los niveles y las escuelas públicas de Gestión Social, sin cargo; estudiantes de establecimientos privados, \$1; jubilados y pensionados que reciben el haber mínimo como único beneficio, 50% del boleto normal.
- Resolución 4230/2014<sup>89</sup> de la intendente municipal María Eugenia Martini, 30/09/2014: Reajusta la tarifa del TUP, a partir del 01/10/2014, según Tabla 2; mantiene los valores de los boletos de los boletos estudiantiles y de jubilados y pensionados con el haber mínimo como único beneficio.

Secciones/ Vigencia desde	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Resolución intendente
1993									1182/93
1999									998/99
...									
24/09/2008	\$1,50	\$1,50	\$1,60	\$2,30	\$2,67	\$3,15	\$3,59	\$3,73	3988/2008
12/05/2009	\$1,75	\$1,75	\$1,75	\$3,55	\$4,35	\$4,35	\$4,35	\$4,35	998/2009
06/12/2010	\$2,00	\$2,00	\$2,00	\$3,15	\$4,05	\$4,05	\$4,95	\$4,95	3914/2010
01/02/2011	\$2,25	\$2,25	\$2,25	\$3,55	\$4,55	\$4,55	\$5,60	\$5,60	3914/2010
01/05/2012	\$3,00	\$3,00	\$3,00	\$4,50	\$6,00	\$6,00	\$7,50	\$7,50	885/2012
01/08/2012	\$3,45	\$3,45	\$3,45	\$5,15	\$6,90	\$6,90	\$8,60	\$8,60	885/2012
15/02/2014	\$4,35	\$4,35	\$4,35	\$6,35	\$8,70	\$8,70	\$10,88	\$10,88	637/2014
01/10/2014	\$6,00	\$6,00	\$6,00	\$9,00	\$12,00	\$12,00	\$15,00	\$15,00	4230/2014

**Tabla 2. Reajustes de tarifa.**

La falta de fundamentación de las cifras aprobadas, y de mención a cálculos propios sobre su valor, hacen presumir que el área municipal de tránsito no ha efectuado nunca los necesarios relevamientos de datos y los cálculos basados en ellos para la determinación de las nuevas tarifas, y que las ha basado exclusivamente en valores proporcionados por las empresas.

<sup>87</sup> [http://www.barilochesemanal.com.ar/noticias/audiencia-publica-por-el-boleto-para-transporte-publico\\_509](http://www.barilochesemanal.com.ar/noticias/audiencia-publica-por-el-boleto-para-transporte-publico_509).

<sup>88</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00000637&ano=2014>.

<sup>89</sup> <http://sudpoint.municipalidadbrc.gov.ar/resoluciones/resolucion.php?nro=00004230&ano=2014>.

## El TUP en 1992

### Panorama general

A fines de 1992, cuando Bariloche tenía unos 82.000 habitantes<sup>90</sup>, el servicio era prestado por 12 líneas con un total de 56 ómnibus cuya antigüedad promedio era de 5 años, los que recorrían unos 5.236.000 km anuales vendiendo unos 10.953.000 boletos (viajes). Esto daba un promedio de 2,1 boletos vendidos por cada kilómetro recorrido, muy inferior al de otras localidades. Esta baja densidad de pasajeros se debe a las características topográficas y demográficas del ejido municipal, con grandes zonas donde la ocupación del suelo está limitada a fin de proteger el entorno natural y hay grandes zonas de habitación imposible o prohibida, como lagos y montañas. El servicio era entonces —situación que persistió hasta octubre de 2013— prestado por las dos empresas cuyas participaciones se indican en la Tabla 3.

Indicadores/ Empresa	Cantidad de boletos	Kilómetros recorridos	Pasajero/ km <sup>91</sup>	Cantidad vehículos	Costos operativos <sup>92</sup>
<b>3 de Mayo</b>	8.420.912	4.193.784	2,01	43	82,8%
<b>CODAO</b>	2.531.683	1.486.305 <sup>93</sup>	2,43	14	87,9%
<b>Totales</b>	10.952.595	5.680.089	2,09	57	84,3%

Tabla 3. Rasgos principales del TUP en 1992.

### Líneas de ómnibus existentes en 1992

1. Línea 10: Estación del ferrocarril - Centro - Colonia Suiza/Bahía López.
2. Línea 20: Terminal de Ómnibus - Centro - Llao Llao.
3. Línea 21: ENET - Centro - Barrio Gastronómico.
4. Línea 30: Bº Arrayanes - Centro.
5. Línea 40: Centro - Bº El Pilar 1 y 2.
6. Línea 50: Cementerio - Centro - Villa Los Coihues.
7. Línea 51: Cementerio - Centro - Bustillo km 9.
8. Línea 60: Cementerio - Centro - Bº San Francisco II y III.
9. Línea 61: Bº El Frutillar - Centro - Bº San Francisco.
10. Línea 70: Centro - Universidad Nac. del Comahue.
11. Línea 71/80: Bº 34 Hectáreas, Nahuel Hué y Malvinas - Centro.
12. Línea 80: Bº 34 Hectáreas - Centro.

<sup>90</sup> Datos del Ministerio del Interior de la Nación:  
<http://www.mininterior.gov.ar/municipios/masinfo.php?municipio=RNO033>.

<sup>91</sup> Este índice, que se discute posteriormente, se obtiene del cociente de los dos casilleros previos.

<sup>92</sup> Este rubro se define detalladamente en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

<sup>93</sup> En otros lugares del estudio se cita el número 1.041.801. Se toma, en cambio, el dado en la sección de estimación de costos variables de cada empresa, ya que cualquier error allí hubiera sido seguramente cuestionado por ellas.

### Costo de funcionamiento

En la Tabla 4 se da el modo en que estaba distribuido el costo total de funcionamiento del TUP en 1992, desglosando los valores de cada prestataria. Los rubros están elegidos de modo diferente al hecho por el estudio CDT —dónde se agrupan los diferentes ítems sólo en costos fijos y variables— para poner en evidencia aspectos que el autor considera cruciales para la buena comprensión del funcionamiento del sistema. Logística designa aquí la infraestructura necesaria para el funcionamiento de la empresa, incluyendo los talleres para la reparación de los vehículos. Los demás son autoevidentes. Las dos figuras siguientes ilustran, en diagramas de tortas, cómo se distribuyen los diferentes rubros para cada empresa.

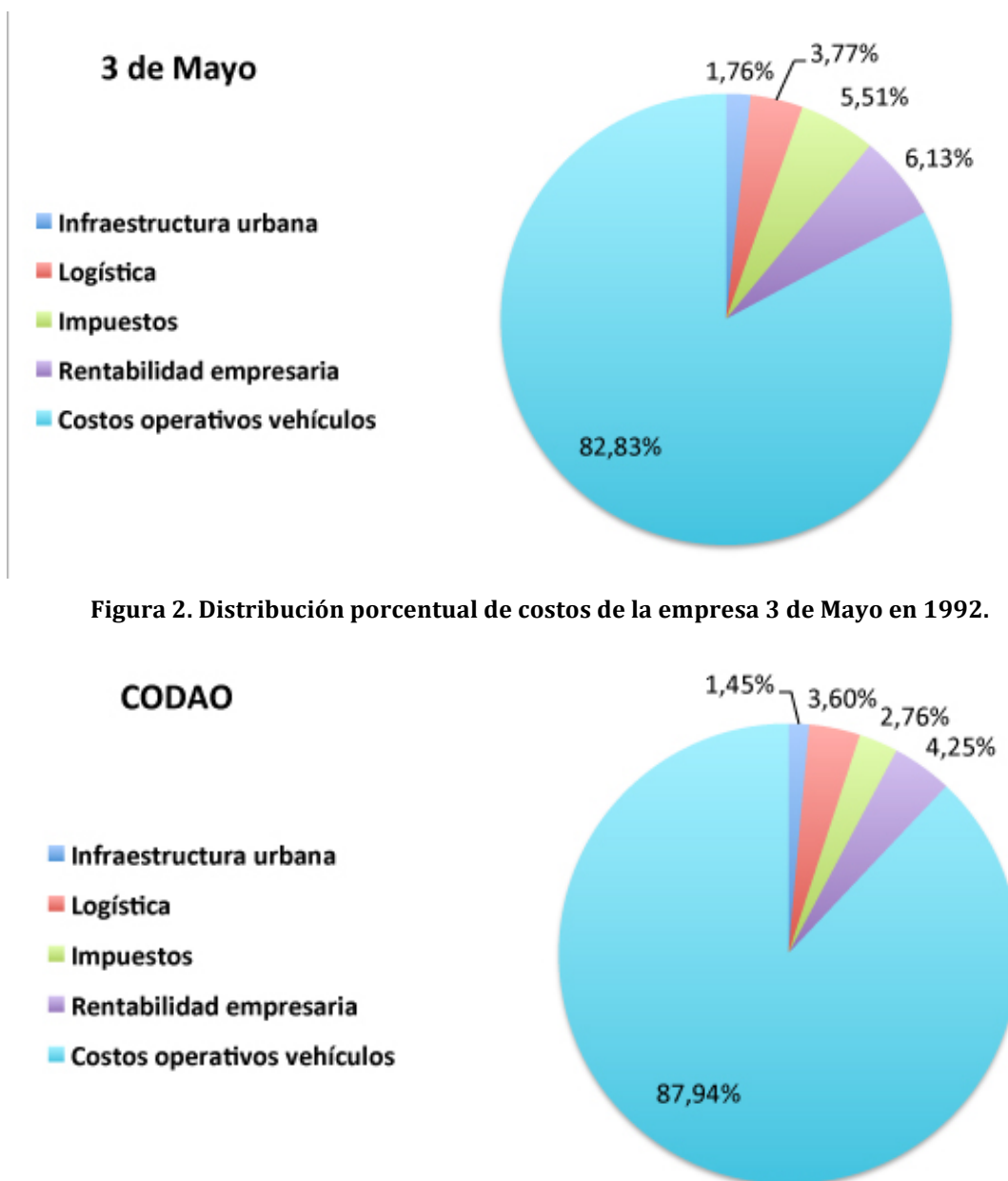


Figura 2. Distribución porcentual de costos de la empresa 3 de Mayo en 1992.

Figura 3. Distribución porcentual de costos de la empresa CODAO en 1992.

Las principales diferencias entre empresas se dan en los siguientes aspectos:

- El costo operativo de los vehículos es 5,11% mayor para la CODAO que para la 3 de Mayo, en su mayor parte proveniente de la proporcionalmente mayor cantidad de personal de la primera, natural en una cooperativa de trabajo.
- La rentabilidad empresaria de la 3 de Mayo es 1,88% superior al de la CODAO (que en rigor no debe tener ganancias por ser una cooperativa), proveniente de la mayor cantidad de edificios e instalaciones complementarias.
- La diferencia en impuestos proviene de las exenciones que benefician a las cooperativas.

### *Amortización de vehículos*

El artículo 53 inciso b.1 de la Ley Nacional de Tránsito 24449<sup>94</sup>, establece así la antigüedad máxima permitida para los vehículos de transporte de pasajeros:

*ARTÍCULO 53. — EXIGENCIAS COMUNES. Los propietarios de vehículos del servicio de transporte de pasajeros y carga, deben tener organizado el mismo de modo que:*

...

*b) No deban utilizar unidades con mayor antigüedad que la siguiente, salvo que se ajusten a las limitaciones de uso, tipo y cantidad de carga, velocidad y otras que se les fije en el reglamento y en la revisión técnica periódica:*

*1. De diez años para los de sustancias peligrosas y pasajeros;*

...

Es decir, pueden usarse vehículos con más de 10 años de antigüedad siempre y cuando se ajusten a las limitaciones que fija la reglamentación de la ley<sup>95</sup> y hagan la (actual) Revisación Obligatoria Técnica (ROT). La pauta de antigüedad no es en realidad la más apropiada cuando se trata de vehículos de uso tan intensivo como los ómnibus. Lo importante es el mantenimiento que se hace de ellos y una revisión periódica que asegure el buen estado de las partes fundamentales del vehículo. En este último sentido un recomendación importante, tanto por disminución del costo, como por la calidad del control, es que los talleres de mantenimiento sean comunes a todas las líneas y preferentemente de propiedad municipal.

La distancia recorrida por un ómnibus de una línea determinada, que opera de modo ininterrumpido, se obtiene fácilmente a partir de 2 datos: la longitud del circuito completo (ida + vuelta) y el tiempo de ese recorrido (véase la Tabla 8 de la página 48). No se han publicado estadísticas sobre el uso y reposición de vehículos del TUP de Bariloche, de modo que hay que hacer estimaciones. Según los datos de la Tabla 3 de la página 29, el recorrido anual promedio de un ómnibus era, en 1992, de 99.649 km. Si la vida útil de cada vehículo es de 750.000 - 800.000 km, su duración media sería de unos 8 años, dentro de los límites normales de la Ley Nacional de Tránsito.

El recorrido real de cada vehículo será en realidad muy diferente dependiendo de la línea y el uso que se le dé; además, conviene que así sea para escalar

<sup>94</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/818/texact.htm>.

<sup>95</sup> Decreto PEN 646/1995:  
<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/18350/norma.htm>.

apropiadamente su reemplazo, en vez de tener que hacer el de todos simultáneamente. Para el mismo kilometraje el desgaste del motor es mayor para las líneas de menor velocidad comercial, ya que el mismo funciona constantemente aunque el vehículo esté detenido, por ejemplo debido a problemas de tránsito. Hay que analizar todos estos aspectos llevando estadísticas continuas debido a la influencia que tienen sobre el valor del rubro más importante de los costos, los vehículos.

### *Rendimiento del sistema*

El rendimiento de una actividad cualquiera se cuantifica haciendo el cociente entre el resultado deseado y lo invertido para obtenerlo, con unidades muy variables según el caso. Cualquiera sea éste, siempre se quiere maximizar el resultado deseado y minimizar lo requerido para obtenerlo. Es decir, el rendimiento mejora cuando el valor del cociente aumenta. Para el municipio el resultado deseado a maximizar es la cantidad total de pasajeros transportados; el costo requerido para hacerlo es su costo de funcionamiento. Las empresas, a su vez, necesitan tener una magnitud que le permita estimar el resultado de su inversión. La magnitud apropiado es, en ambos casos, el cociente entre la cantidad total de pasajeros transportados y la suma de los kilómetros recorridos por todos los vehículos en un año, conocido como índice pasajero/km.

Para las empresas la cantidad de personas transportadas (a veces denominada pax, como en el caso de la hotelería) equivale al valor de los boletos vendidos, pero como su valor es variable año a año debido a la inflación, el dato más significativo es la cantidad de boletos, no su precio. Aunque hayan varias secciones con valor de boleto diferente, los porcentajes de pasajeros que usan las diferentes secciones son relativamente estables, lo que permite definir un valor de boleto promedio que da cuenta de esta distribución. En Bariloche más del 80% de los pasajeros viaja en la primera sección, la con valor de boleto mínimo (véase CDT3).

Como se ve gráficamente en la Figura 2 y la Figura 3, los costos operativos de los vehículos son más del 80% del costo total de funcionamiento de ambos prestatarios. Estos costos operativos son proporcionales a la cantidad total de kilómetros recorridos por todas las unidades. El índice pasajero/km resulta entonces ser aproximadamente proporcional a la relación entre ingresos y egresos, dando una medida de la rentabilidad de la prestación.

En el año 1992 el índice pasajero/km era de 2,0080 para la empresa 3 de Mayo y 2,4301 para la CODAO. Nótese sin embargo, que la rentabilidad de la primera era superior a la de la segunda, por razones que se señalaron en la sección precedente. Esto ilustra que la rentabilidad a otorgar a las empresas no debería estar exclusivamente ligada a retribuciones al capital fijo u operativo, sino al costo total de la prestación. Abona esta postura el hecho de que hay otras tareas, como las de organización de personal y gestión financiera, que también merecen retribución.

### *Modificaciones propuestas a las líneas*

El estudio CDT no propone modificaciones al modo de funcionamiento de las empresas prestatarias del TUP, sino a los recorridos y frecuencias de las líneas, incluyendo la creación de una nueva para mejorar la captación de usuarios con demandas insatisfechas. Las propuestas son:

1. Línea 10: trasladar su cabecera de la estación del ferrocarril al Bº El Frutillar.
2. Línea 21: trasladar su cabecera de la ENET Nº 1 al Bº 34 Hectáreas, haciéndolo circular por avenida 9 de Julio.
3. Líneas 40 y 50 fusionadas: unificar cabeceras en Estancia El Carmen y Vª Los Coihues, haciendo el recorrido a través de la RP 82.
4. Línea 70: trasladar su cabecera al Bº Malvinas.
5. Línea 80: hacer un circuito que recorra los barrios El Frutillar y 34 Hectáreas, llevando su cabecera del centro a la estación del ferrocarril para reforzar los servicios desde la terminal de ómnibus.
6. Línea 90: creación de un rondín que una el este con el oeste del casco urbano
7. Reajuste de las frecuencias de prestación en los horarios y tramos de bajo número de pasajeros.

Se dan detalles completos de las modificaciones y de su efecto previsto en la parte final del tomo 3 del estudio.

## EL TUP en 2004

### *Costo de funcionamiento*

En 2004 la municipalidad contrató los servicios de Concepción Mohana y Asociados (en lo sucesivo Mohana) para actualizar los costos de funcionamiento de las empresas prestatarias del TUP, tarea que debió haber sido hecha por el área de transportes en base a los programas proporcionados por el estudio CDT de 1993. Las estructuras de costos se dan en la página 57 del tomo I, para la 3 de Mayo y en la página 58 del mismo tomo para la CODAO. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla Tabla 4, conjuntamente con los del estudio CDT para facilitar su comparación.

En 2004 la empresa 3 de Mayo transportaba 8.267.898 pasajeros y recorría anualmente 4.118.712 km, con una relación de 2,0 pasajero/km. Su margen de rentabilidad sobre sus ingresos era del 13,306% (tomo I, p. 51), lo que equivalía al 15,348% de su costo total de funcionamiento. La empresa CODAO, por su parte, transportaba 2.164.674 pasajeros y recorría anualmente 1.545.021 km, con una relación de 1,7 pasajero/km. Su margen de rentabilidad sobre sus ingresos era del 23,127% (tomo I, p. 56), lo que equivalía al 30,084% de su costo total de funcionamiento. Aparentemente la cooperativa ya no tenía entonces vehículos ni choferes propios y alquilaba también al menos parte de sus edificios<sup>96</sup>.

Hay que señalar algunas importantes diferencias entre el estudio CDT de 1992 y el Mohana de 2004:

- En 2004 la CODAO incluye el rubro *adelanto sobre retornos*, que el autor de este trabajo integró al de *gastos generales*.
- En 2004 la CODAO no incluye gastos de personal (salvo uniformes) ni de amortización de vehículos, por lo que se presume fueron alquilados con choferes incluidos (¿o vendidos a sus asociados?). Sin embargo, la empresa que

---

<sup>96</sup> La CODAO no facilitó otra información que su balance, por lo que se desconoce la exactitud de la estructura de costos dada en el estudio Mohana para esta empresa.

RUBROS	DESGLOSE RUBROS	3 DE MAYO		CODAO	
		1993	2004	1993	2004
<b>Logística</b>	Amortización/alquiler y mantenimiento de bienes muebles e inmuebles, excluidos vehículos	1,81%	0,47%	0,07%	1,93%
	Amortización y mantenimiento de máquinas y herramientas	0,05%	0,14%	0,15%	7,46%
	Gastos generales	1,91%	3,40%	3,38%	10,83%
	<b>Total logística</b>	<b>3,77%</b>	<b>4,01%</b>	<b>3,6%</b>	<b>19,77%</b>
<b>Infraestructura urbana</b>	Construcción de dársenas y refugios	0,86%	0,11%	0,81%	0,20%
	Reparación de calles	0,90%	0,00%	0,64%	0,00%
	<b>Total infraestructura urbana</b>	<b>1,76%</b>	<b>0,11%</b>	<b>1,45%</b>	<b>0,20%</b>
<b>Costo operativo vehículos</b>	Amortización/alquiler de material rodante (vehículos)	6,12%	7,23%	6,23%	38,57%
	Seguros de material rodante	3,43%	1,84%	3,15%	3,62%
	Costo de personal, incluido uniformes	54,67%	54,22%	59,14%	0,11%
	Combustibles	7,83%	16,27%	8,17%	23,43%
	Lubricantes	0,80%	1,30%	0,84%	1,34%
	Filtros	0,16%	0,00%	0,17%	0,00%
	Neumáticos, cámaras y protectores	3,54%	4,34%	3,69%	4,57%
	Repuestos y reparación de vehículos	6,28%	7,94%	6,55%	7,74%
	<b>Total costo operativo vehículos</b>	<b>82,83%</b>	<b>93,14%</b>	<b>87,94%</b>	<b>79,38%</b>
<b>Impuestos</b>	Impuestos sobre activos o renta mínima presunta.	0,87%	0,55%	0,58%	0,00%
	Impuestos automotores	1,98%	0,43%	2,00%	0,00%
	Tasa Municipales	0,16%	0,38%	0,18%	0,22%
	Impuesto provincial a los ingresos brutos	2,50% <sup>97</sup>	1,04%	0,00%	0,00%
	<b>Total impuestos</b>	<b>5,51%</b>	<b>2,40%</b>	<b>2,76%</b>	<b>0,22%</b>
<b>Retribución al capital</b>	Retribución al capital fijo	5,85%	0,00%	3,89%	0,00%
	Remuneración al capital de trabajo (operativo)	0,28%	0,13%	0,36%	0,00%
		<b>6,13%</b>	<b>0,13%</b>	<b>4,25%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Contralor municipal</b>	Boleto electrónico (cospeles) y seguimiento satelital	0,00%	0,21%	0,00%	0,00%

**Tabla 4. Porcentaje del costo total de funcionamiento del TUP (3 de Mayo y CODAO) que en 2004 se invertía en diferentes rubros, y su comparación con los valores de 1992.**

<sup>97</sup> A partir del 1º de enero de 2014 el artículo 6º inciso I de la Ley Provincial 4925 fija para las empresas de TUP un porcentaje del 1,8% de sus ingresos brutos.



la reemplazó en 2013 (Las Grutas) asumió el compromiso de mantener a sus 63 empleados<sup>98</sup>.

- En 2004 no se incluyen gastos de filtros (aire, combustible y lubricante), por lo que se presume integran el rubro *reparación de vehículso* en carácter de repuestos.
- Para ambas prestatarias del TUP la retribución al capital fijo fue reemplazada por un margen de rentabilidad sobre el costo total de funcionamiento.

### **Líneas**

En 2004 se habían agregado las siguientes líneas de ómnibus a las de 1993:

1. Línea 11 (31,5 km): Terminal de Ómnibus - Centro - Colonia Suiza.
2. Línea 22 (30,5 km): Terminal de Ómnibus - Centro - Península San Pedro.
3. Línea 41 (13 km): Centro - Pilar I.
4. Línea 60 R (6,2 km): Cementerio - Centro - San Francisco III.
5. Línea 72 (14 km): Centro - Policía Caminera - Aeropuerto.
6. Línea 80/83 (14,5 km): Bº El Frutillar - Centro.
7. Línea 81 (18 km): Bº Unión - Centro.
8. Línea 83 (24 km): Bº Costa del Sol - Centro (luego unificada con la 81).

## **El TUP en 2013**

### ***Pasajeros transportados y kilómetros recorridos por los ómnibus***

Según la subsecretaría municipal de Transporte de Bariloche, el número de pasajeros transportado en el el año 2013 fue de unos 16 millones, lo que corresponde a un incremento de pasajeros del 45% respecto del año 1992, compatible con el incremento de la población. Según la misma fuente 4 millones de pax (un 25%) viajaron gratis<sup>99</sup>. Al final de esta sección verificaremos la plausibilidad de esta información, que a primera vista parece exagerada.

Según la misma fuente anterior, la relación pasajero/km era en 2013 de 2,5, una mejora atribuible al mero aumento del número de pasajeros transportados por las líneas antes menos rentables (como las que iban a Llao Llao). Interpolando y extrapolando los datos censales de 1991, 2001 y 2011<sup>100</sup> se obtienen unos 82.000 habitantes en diciembre de 1992 y 116.000 en el mismo mes del 2013, un crecimiento del 41%, similar al crecimiento del número de pasajeros. Resumiendo, el sistema no mejoró por rediseño de líneas, sino por mero crecimiento de población.

### ***Pasajeros subsidiados***

Los pasajeros gratuitos son los estudiantes primarios y secundarios, los jubilados y pensionados que cobran el haber mínimo y los discapacitados. Los

<sup>98</sup> [http://www.rionegro.com.ar/diario/las-grutas-llega-con-promesas-de-cambio-atadas-a-una-nueva-tarifa-1322169-53285-nota\\_cordillera.aspx](http://www.rionegro.com.ar/diario/las-grutas-llega-con-promesas-de-cambio-atadas-a-una-nueva-tarifa-1322169-53285-nota_cordillera.aspx).

<sup>99</sup> *Cómo son los costos del transporte en Bariloche*; edición del diario Río Negro del 27 de septiembre de 2014:  
[http://www.rionegro.com.ar/diario/como-son-los-costos-del-transporte-en-bariloche-4635871-62861-nota\\_cordillera.aspx](http://www.rionegro.com.ar/diario/como-son-los-costos-del-transporte-en-bariloche-4635871-62861-nota_cordillera.aspx).

<sup>100</sup> Datos del Ministerio del Interior de la Nación:  
<http://www.mininterior.gov.ar/municipios/masinfo.php?municipio=RNO033>.

datos anuales disponibles y estimados sobre ellos se dan en la Tabla 5. Entre paréntesis se indica el porcentaje del número total de pasajeros. Como se ve, los datos fehacientes son escasos y fragmentarios.

Pasajeros/Años	1992 (CDT3)	2003 (Mohana)	2013 ()	Observaciones
<b>Estudiantes primarios</b>	354.501 (3,24%)	719.723 (6,65%)	Indeterminado	Viajan sin tarjeta, por guardapolvo
<b>Estudiantes secundarios</b>	201.142 (1,84%)	960.973 (8,83%)		El valor 2003 parece exagerado
<b>Terciarios y universitarios</b>				No hay datos, sólo estimaciones
<b>Jubilados y pensionados</b>				No hay datos, ver estimación
<b>Discapacitados</b>		1.881.792		El valor 2003 parece exagerado
<b>Otros</b>			Indeterminado	Policías, personal municipal...
<b>Total subsidiados</b>			~4.000.000	El valor 2013 parece exagerado

**Tabla 5. Cantidad de pasajeros subsidiados según diferentes fuentes.**

En 1992 los usuarios estudiantes primarios y secundarios eran aproximadamente un 5% del total de usuarios (CDT3), que es razonable asumir siguen siendo la misma proporción del número total de personas que son usuarios regulares del TUP. El problema es estimar este último número, aproximadamente coincidente con el número de tarjetas de contacto en uso (hay que descontar las extraviadas o inutilizables) pero muy diferente de la cantidad de boletos vendidos en un año. En efecto, una misma persona usa el servicio muchas veces en el año. Un usuario regular usa el servicio para ir al trabajo o al lugar de estudio y volver de él 2 veces en cada uno de los 5 días hábiles de la semana (aunque los que combinan 2 líneas tienen que pagar 4 boletos diarios) y al menos 2 veces más para hacer sus compras semanales y otro tanto para actividades de otro tipo, como las de atención de la salud, sociales y recreativas. Esto da un mínimo aproximado de 2 boletos diarios durante los 365 días del año. Como hay otros usuarios ocasionales, el número de personas que usan el TUP es menor que el número anual de pax dividido por el doble de 365, es decir,  $16.000.000/730$ , aproximadamente igual a 22.000 personas, el 19% de una población de 116.000 en diciembre de 2013. De estas un 5% serían estudiantes primarios y secundarios, unas 1.100.

Se estima a continuación el número de jubilados y pensados que cobran el haber mínimo. Según el censo nacional 2010, en Bariloche había entonces 7.426 mujeres de 60 años o más y 3.755 hombres de 65 años o más, las edades normales para tener una jubilación o pensión (salvo casos de invalidez, que son un fracción desconocida del total). De estas 11.181 personas aproximadamente el 75% cobra el haber mínimo<sup>101</sup>, unas 8.386. Si el porcentaje de ellos que usa ómnibus es el

<sup>101</sup> <http://www.chequeado.com/ultimas-noticias/1708-frente-de-izquierda-el-75-de-los-jubilados-cobran-2150-pesos.html>.

mismo que el de la población total (19%), serían unos 1.600 los jubilados y pensionados que usan el TUP. Sumados a los 1.100 estudiantes primarios y secundarios, no se espera que viajen de modo gratuito muchas más de 2.700 personas, no las 5.550 que son el 25% de los 22.000 usuarios regulares estimados. Todo indica que hay un abuso o uso indebido del boleto gratuito (por ejemplo, que todos los empleados municipales<sup>102</sup> y de las empresas prestatarias estén viajando gratis), cuyo porcentaje debería ser del 12% del total, no del 25%. Esto requiere tanto clarificación como control del área municipal de transporte.

Según el estudio Mohana en 2003 el área municipal de transporte tenía boletos sin cargo para 1.049 discapacitados con acompañante y 278 sin acompañante, que hacían por los menos 3 viajes diarios (número este último que parece demasiado alto). En lo que respecta al número de discapacitados en Bariloche, el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2010 establece que el 12.9% de la población nacional tiene alguna dificultad o limitación para realizar una o más actividades de la vida cotidiana. En diciembre de 2013 (cuando había unos 116.000 habitantes), habría unos 14.964 discapacitados de todo tipo, el 19% de los cuales (porcentaje de la población que se estima hace uso del TUP) da 2.843 personas con algún tipo de problemas, por lo que el número citado no es exagerado, aunque sí lo parece su uso del TUP en 2003. Las principales normas que rigen el acceso al transporte urbano de pasajeros de las personas discapacitadas son las siguientes:

- Ley Nacional 22431 de Protección Integral de los Discapacitados, en especial el art. 22<sup>103</sup>.
- Resolución 533/1983 del Ministerio de Obras y Servicios Públicos, que establece las acreditaciones necesarias y la disponibilidad de 2 asientos reservados para discapacitados<sup>104</sup>.
- Resolución 166/2000 de la Secretaría de Transporte de la Nación, cuyo art. 1º establece la obligación de un lugar para sillas de ruedas de por lo menos 1,25 m de largo<sup>105</sup>.

No parece ser obligatorio equipar a todos los coches con facilidades para la elevación de sillas de ruedas.

### *Líneas*

Entre 2004 y 2014 se hicieron numerosas extensiones de recorrido de las líneas existentes en 1993, se fusionaron 2 líneas (81 y 83) y se incorporó como nueva línea municipal la preexistente línea provincial al Cerro Catedral, luego de la incorporación al ejido de esta zona:

1. Línea 55 (25 km): Terminal de Ómnibus - Centro - Cerro Catedral.

---

<sup>102</sup> En los considerandos de la Resolución 3988/2008 del intendente Marcelo Cascón se informa que la empresa 3 de Mayo otorgaba pases libres a agentes municipales, aunque sin especificar su cargo y cantidad.

<sup>103</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/20000-24999/20620/texact.htm>.

<sup>104</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/180000-184999/183603/norma.htm>.

<sup>105</sup> <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/65000-69999/65354/texact.htm>.

### *Costo laboral*

En 1993 el costo laboral del TUP, —incluyendo las cargas sociales, seguros y todas las restantes obligaciones y previsiones— era el siguiente porcentaje del costo total para cada empresa:

3 de Mayo 1993: 54,67%,

CODAO 1993: 59,14%.

La mayor incidencia del personal para la cooperativa de trabajo CODAO es fácilmente comprensible ya que su meta no es producir ganancias sino beneficiar a sus integrantes con puestos de trabajo. La diferencia es, sin embargo, poco importante frente a la situación actual<sup>106</sup>:

3 de Mayo 2013: 67,4%

CODAO 2013: ? %.

### *Estudio de Movilidad Urbana Sostenible*

En octubre de 2013 la provincia de Río Negro hizo una licitación para el estudio de los problemas de movilidad (tránsito de vehículos de todo tipo, transporte de pasajeros y cargas y carreteras) en el ejido de Bariloche, dando prioridad al transporte urbano de pasajeros y la sustentabilidad ambiental<sup>107</sup>. El estudio, otorgado a la empresa argentina IRV<sup>108</sup> y a la brasileña Logit, tenía una duración de un año y fue financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo<sup>109</sup> (BID) con un costo de hasta USD 500.000, de los cuales USD 100.000 debían ser aportes argentinos<sup>110</sup>. Las propuestas a presentar debían ser la base de un plan maestro de reorganización de la red vial del ejido. Logit<sup>111</sup>, una empresa especializada en transporte público, fue la responsable de la propuesta en este campo.

El estudio planteó la realización de 3 foros en Bariloche para recibir los aportes y discutir las preocupaciones de la comunidad local, el último de los cuales tuvo lugar el 28 de octubre de 2014<sup>112,113</sup> en el auditorio del edificio de Aerolíneas Argentinas en Mitre y Villegas. El autor de este trabajo asistió a este Foro III de cierre del estudio. Este supuesto foro público sólo fue anunciado en los medios de prensa con posterioridad a su realización. No estaba publicitado en la puerta de entrada al edificio, ni siquiera en la del auditorio. Los concurrentes fueron casi con exclusividad funcionarios municipales y hubieron pocas preguntas sobre las exposiciones. Los mapas eran escasos y deficientes, los diagramas mostrados tenían textos ilegibles y algunas de las propuestas demostraban gran

---

<sup>106</sup> *Cómo son los costos del transporte en Bariloche*; diario Río Negro del 27 de septiembre de 2014; Gral. Roca (pcia. de Río Negro): [http://www.rionegro.com.ar/diario/como-son-los-costos-del-transporte-en-bariloche-4635871-62861-nota\\_cordillera.aspx](http://www.rionegro.com.ar/diario/como-son-los-costos-del-transporte-en-bariloche-4635871-62861-nota_cordillera.aspx).

<sup>107</sup> <http://www.rionegro.com.ar/diario/ofertas-por-la-movilidad-urbana-de-bariloche-1296328-9862-nota.aspx>.

<sup>108</sup> <http://www.irvsa.com.ar/novedades/singlenoticias.php?a=449>.

<sup>109</sup> <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=AR-T1084>.

<sup>110</sup> <http://www.iadb.org/projectDocument.cfm?id=36610067>.

<sup>111</sup> <http://www.logiteng.com>.

<sup>112</sup> <http://www.anbariloche.com.ar/noticia/45198-sugieren-que-bustillo-y-pioneros-sean-avenidas-urbanas>.

<sup>113</sup> [http://www.rionegro.com.ar/diario/el-nireco-la-principal-barrera-de-conectividad-en-bariloche-4774228-9862-nota\\_cordillera.aspx](http://www.rionegro.com.ar/diario/el-nireco-la-principal-barrera-de-conectividad-en-bariloche-4774228-9862-nota_cordillera.aspx).

desconocimiento de los problemas locales<sup>114</sup>. Las propuestas hechos por el representante de Logit coincidían algunas de las ya presentadas por el estudio CDT, pero no estaban las más importantes: las que mejoran la conectividad entre el este y el oeste del casco urbano, así como entre la pampa de Buenuleo y Llao Llao (véanse las páginas 65 y 63, respectivamente).

Hay seguramente propuestas rescatables, como la de restricciones al estacionamiento en el microcentro para dar mayor rapidez a la circulación de los vehículos del TUP (véase la sección Restricciones de Estacionamiento y Nuevos lugares en la página 61). En el momento de cierre de este escrito, el 7 de diciembre de 2014, todavía no se había presentado el informe completo prometido para el día 7 del mes anterior. Este autor está convencido de que la misma tarea podría haberse hecho de mejor modo y a costo muchísimo menor con profesionales locales y conocedores de los históricos problemas de la ciudad. La compra de saberes locales (barilochenses primero, rionegrinos y argentinos después) debería ser una prioridad de cualquier gobierno nacional, provincial y municipal.

## Obras de infraestructura prioritarias

Las obras que se detallan a continuación pueden ser hechas con aportes nacionales como el Fondo Sojero o el Fondo Fiduciario para la Infraestructura del Transporte.

### *Pavimentación de calles*

Hasta el año 2014 la política general de las gestiones municipales fue la extensión ininterrumpida del pavimento a partir de los límites previos en el casco urbano. Recién en este año el gobierno municipal ha priorizado la pavimentación de las vías recorridas por las líneas de ómnibus en el casco urbano a fin de disminuir sus costos operativos, pero todavía no parece haberse planeado una red vial conectora de todo el ejido municipal.

### *Cruces Ñireco*

El principal problema soluble de conexión vial del ejido son los obstáculos generados por el arroyo Ñireco y la barda que lo bordea por gran parte de su margen izquierda. El cruce del Ñireco es hoy posible para todo tipo de vehículos sólo a través del puente de la Avda. 12 de Octubre. El de la ruta de circunvalación (RN 40) es útil sólo para el tránsito suburbano, a cuyo uso debiera estar limitado. El casco urbano está encorsetado por esta vía fluvial y su barda, en cuyas márgenes hay importantes asentamientos de población de bajo poder adquisitivo, como los barrios San Francisco I, II y III.

Aunque tradicionalmente el Ñireco no ha tenido grandes crecidas, es necesario un estudio del tema que determine los lugares donde podrían hacerse puentes que lo atraviesen en el sector comprendido entre su desembocadura en el lago Nahuel Huapi y el previsto (pero todavía no construido por Vialidad Nacional) puente

---

<sup>114</sup> Por ejemplo, se planteó como prioritario el aprovechamiento de la costa del lago Nahuel Huapi, cuando el clima de Bariloche lo hace inviable salvo en los escasos meses cálidos del año.

sobre la prolongación ideal de la calle Miramar<sup>115</sup> (véase la Figura 4). Actualmente hay vehículos que vadean el arroyo por esta vía para ir a la ruta de circunvalación.



**Figura 4. Zona del futuro puente sobre el arroyo Ñireco sobre la prolongación ideal de la calle Miramar.**

El antedicho estudio debería también determinar la viabilidad y traza de una calle pavimentada que bordeé toda la ribera izquierda del Ñireco extendiéndose tan al sur como sea posible. Esta vía sería la prolongación natural de la parcialmente pavimentada calle Los Ñires y empalmaría con la prolongación de Rivadavia que corresponde a la extensión al Bº Vivero de la Líneas 30 y 60 (véase la página 43).

### *Ingreso de Pioneros al microcentro*

Del modo indicado en la Figura 8 de la página 59, es posible lograr que ómnibus que lleguen por Pioneros a la Plaza Belgrano puedan doblar hacia la derecha ingresando a Pasaje Juramento, maniobra hoy imposible. Para ello hay que expropiar el terreno que está en la esquina de 20 de Febrero y Pasaje Gutiérrez, haciendo el empalme con una curva amplia y suave. Esto dejaría en la plazoleta triangular de la figura los grandes postes de hormigón armado de las líneas

<sup>115</sup> En realidad el acceso natural es a través de un desvío de la calle Wiederhold, ya que Miramar termina a muchos metros de altura sobre el cauce, en el borde de una cantera.

eléctricas de media tensión, donde probablemente haya que hacer algún parapeto de hormigón para evitar que sean chocados por los vehículos en caso de accidente.

Esta obra no es la única requerida, pues hay que resolver el problema mucho más difícil de la distribución del tránsito en la actual "rotonda" que no es tal, el que probablemente requiera limitar la circulación a un sólo sentido. La solución propuesta por el Estudio de Movilidad Urbana Sustentable de usar la calle Videla para uno de los sentidos de circulación por Pioneros es inviable porque significa una intrusión indeseada en un barrio residencial celoso de su estatus. Es preferible usar Güemes o 20 de Junio, como sucede actualmente, o hacer la obra que permita el giro a la derecha de los ómnibus que circulen por Campichuelo hacia avenida Belgrano, como se propone en la sección Nueva Línea 90 de la página 65.

### ***Cambio de traza y pavimentación RP 82 vía Villa Lago Gutiérrez***

Recientemente los concejales del Frente Grande hicieron una propuesta de modificación de la traza de la Ruta Provincial 82, que permitiría su pavimentación, hoy imposible<sup>116</sup>. Esto abriría un nuevo acceso del Alto de Bariloche hacia avenida Bustillo, a la altura donde termina avenida de los Pioneros. Esta conexión es muy deseable porque disminuiría bastante el tiempo de viaje Pampa de Buenuleo - Llao Llao, pasando por el barrio cerrado de Arelauquen y por Villa Los Coihues.

### **Proyecto de licitación 2014**

Se dan a continuación las características de y objeciones principales al proyecto de licitación<sup>117</sup> que se discutió en audiencia pública el 20 de noviembre de 2014, donde este autor entregó la primera versión de este documento<sup>118</sup>.

#### ***Tarifa del sistema propuesto***

La principal objeción al sistema propuesto, que mantiene las características esenciales del sistema vigente con el agregado de más frecuencias y vehículos (los necesarios para atender totalmente la demanda en las horas pico) es que al agravarse su ineficiencia la tarifa sería bastante más alta que la actual. El área municipal de transporte no ha presentado, como es su función y su obligación, la tarifa que tendría este sistema de acuerdo a los estudios antes discutidos (CDT y Mohana). Los mismos no sólo proveen el método de cálculo de la tarifa, sino que también permiten prever el resultado de cualquier modificación de cada una de las líneas existentes. Sin este análisis y el valor del boleto mínimo, es imposible saber si lo que se propone es siquiera viable, no sólo en precio, sino en atención de las únicas demandas insatisfechas previstas (la de las horas pico).

#### ***Líneas licitadas y sus rasgos principales***

La longitud de circuito definida para cada línea es la del recorrido completo, ida y vuelta, lo que unifica el criterio con la definición dada para los rondines que se

<sup>116</sup> <http://www.anbariloche.com.ar/noticia/44709-proponen-cambio-de-traza-para-asfaltar-la-ruta-82>.

<sup>117</sup> El texto completo puede descargarse de [http://www.concejobariloche.gov.ar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9190](http://www.concejobariloche.gov.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=9190).

<sup>118</sup> <http://bariloche2000.com/noticias/leer/ex-presidente-del-concejo-entrego-un-documento-con-sugerencias-para-el-pliego/87794>.

proponen posteriormente. Esta longitud da el kilometraje recorrido por cualquier unidad cuando se la multiplica por el número de servicios completos hechos.

***Línea 10: Terminal de Ómnibus - Centro - Colonia Suiza/Puerto Pañuelo***

**Longitud circuito:** 63 km.

**Ida:** Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; San Martín; Bustillo pasando por Melipal, Playa Bonita, Puerto Moreno, Bahía Serena y Cerro Campanario; RN 77; Laguna El Trébol; Colonia Suiza; Beveraggi; Cantón Valais; Lucerna; Goye hasta Zurich.

**Ida variante:** continúa RP 79; RN 77; Puerto Pañuelo.

**Vuelta:** Colonia Suiza; Goye; Saxon; RP 79; Arroyo López; RN 77; Bustillo; San Martín; Morales; Elflein; Elordi; Diagonal Capraro; Colectora Sur; 12 de Octubre; Terminal de Ómnibus.

***Línea 11: Terminal de Ómnibus - Centro - Colonia Suiza***

**Longitud circuito:** 63 km.

**Ida:** Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; San Martín; Bustillo pasando por Melipal, Playa Bonita, Puerto Moreno, Bahía Serena y Cerro Campanario; RN 77; Laguna El Trébol; Colonia Suiza; Beveraggi; Cantón Valais; Lucerna; Félix Goye hasta Zurich.

**Ida variante:** RP 79; RN 77; Puerto Pañuelo.

**Vuelta:** Colonia Suiza; Félix Goye; Saxon; RP 79; Arroyo López; RN 77; Bustillo; San Martín; Morales; Elflein; Elordi; Diagonal Capraro; Colectora Sur; 12 de Octubre hasta Terminal de Ómnibus.

***Línea 20: Terminal de Ómnibus - Centro - Llao Llao***

**Longitud circuito:** 58 km.

**Ida:** Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; San Martín; Bustillo pasando por Melipal, Playa Bonita, Puerto Moreno, Bahía Serena y Cerro Campanario hasta Hotel Llao Llao.

**Vuelta:** Hotel Llao Llao; Bustillo; San Martín; Morales; Elflein; Elordi; Diagonal Capraro; 12 de Octubre; Colectora Sur hasta Terminal de Ómnibus.

***Línea 21: Terminal de Ómnibus - Centro - Bº Lago Moreno***

**Longitud circuito:** 53 km.

**Ida:** Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; San Martín; Bustillo pasando por Melipal y Playa Bonita hasta Puerto Moreno; RP 79; Bº Pájaro Azul; Tordos; Chingolos; Calle N° 1; 1ª Diagonal; Cahui (Calle N° 6); Bº 2 de Agosto; Calle N° 12; Calle N° 10; Calle N° 13; Bº Lago Moreno; Tempestad; Remanso; Neblina; Viento hasta Quebracho

**Vuelta:** Bº 2 de Agosto; Viento; Neblina; Remanso; Tempestad; Cahui (Calle N° 6); Calle N° 12; Calle N° 10; Calle N° 13; Cahui; Mari Quila (Calle N° 13); Epu (Calle N° 2); Chingolos; Tordos; RP 79; Bustillo; San Martín; Morales; Elflein; Elordi; Diagonal Capraro; 12 de Octubre; Colectora Sur hasta Terminal de Ómnibus.

***Línea 22: Terminal de Ómnibus - Centro - Península San Pedro***

**Longitud circuito:** 61 km.

**Ida:** Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; San Martín; Bustillo pasando por Melipal, Playa Bonita, Puerto Moreno,



Bahía Serena y Cerro Campanario hasta km 20,4; Península de San Pedro; Campanario hasta Puerto Bueno.

**Vuelta:** Península de San Pedro; Campanario; Bustillo; San Martín; Morales; Elflein; Elordi; Diagonal Capraro; 12 de Octubre; Colectora Sur; Terminal de Ómnibus.

### ***Línea 30 extensión 31: Bº Arrayanes - Bº Vivero - Centro***

**Longitud circuito:** 14 km.

**Ida:** Rolando y Lengas; Lengas; Onelli; Hermite; Beschtedt; La Paz; J. O'Connor; 2 de Agosto; Rivadavia; Mascardi; Genghini; Brown; Rivadavia; **Gallardo; Elordi; Moreno hasta Palacios<sup>119</sup>.**

**Vuelta:** **Palacios y Moreno; Moreno; Morales; Neumeyer; 20 de Febrero; Belgrano; Gallardo; Goedecke; Elflein; Ruiz Moreno; Gallardo;** Rivadavia; Brown; Genghini; Mascardi; Rivadavia; 2 de Agosto; John O'Connor; La Paz; Beschtedt; Hermite; Onelli; Lengas hasta Rolando.

#### **Extensión 31**

**Ida:** Onelli; Osés; Rivadavia hasta camino de acceso al Bº Vivero Municipal; Escuela El Cailén.

**Vuelta:** Recorrido inverso al de ida.

### ***Línea 40: Centro - Bº El Pilar 1 y 2***

**Longitud circuito:** 22 km.

**Ida:** Moreno y Palacios; Moreno; Morales; Elflein; Onelli; Herman; RN 40 hasta el camino de acceso a Bº El Pilar 1 y 2; Nuevos Pobladores; 15 de Febrero; Centinela del Bosque; camino de acceso hasta Escuela 329 (Bº El Pilar 2).

**Vuelta:** Camino de acceso al Bº El Pilar 2; Centinela del Bosque; 15 de Febrero; Nuevos Pobladores; camino de acceso Bº El Pilar 1; RN 40; Herman; Sobral; Elordi; Moreno hasta Palacios.

### ***Línea 41: Centro - Villa Lago Gutiérrez***

**Longitud circuito:** 26 km.

**Ida:** Moreno y Palacios; Moreno; Morales; Elflein; Onelli; Herman; RN 40; RP 82; Villa Lago Gutiérrez.

**Vuelta:** Villa Lago Gutiérrez; RP 82; RN 40; Herman; Sobral; Elordi; Moreno hasta Palacios.

### ***Línea 50: Alto - Centro - Villa Los Coihues***

**Longitud circuito:** 42 km.

**Ida:** Rolando y Lengas; Rolando; Herman; Sobral; Elordi; Moreno; Morales; Neumeyer; 20 de Febrero; Belgrano; 20 de Junio; Pioneros hasta km 8,5; RP 82; Virgen de las Nieves; acceso a Villa Los Coihues; M. N. Bosque Petrificado; Parque Nacional Arrayanes; Parque Nacional El Palmar; Parque Nacional Nahuel Huapi; Escuela Primaria 324.

**Vuelta:** Parque Nacional Nahuel Huapi; M. N. Bosque Petrificado; RP 82; Pioneros; 20 de Junio; Belgrano; Gallardo; Beschtedt; Elflein; Onelli; Herman; Rolando hasta Lengas.

---

<sup>119</sup> Los tramos resaltados son idénticos a los de la línea 60 del mismo color.

**Extensión**

**Ida:** Escuela Primaria 324; M. N. Bosque Petrificado; RP 82 hasta Villa Lago Gutiérrez.

**Vuelta:** RP 82; M. N. Bosque Petrificado; Parque Nacional Nahuel Huapi; Escuela Primaria 324.

**Línea 51: Alto - Centro - km 18.000 de Bustillo**

**Longitud circuito:** 42 km.

**Ida:** Rolando y Lengas; Rolando; Herman; Sobral; Elordi; Moreno; Morales; Neumeyer; 20 de Febrero; Belgrano; 20 de Junio; Pioneros hasta km 8,5; Viedma; Bustillo; Rotonda del km 18.

**Vuelta:** Bustillo km 18 hasta km 8,5; Pioneros; 20 de Junio; Belgrano; Gallardo; Beschtedt; Elflein; Onelli; Herman; Rolando hasta Lengas.

**Línea 55: Terminal de Ómnibus - Centro - Cerro Catedral**

**Longitud circuito:** 50 km.

**Ida:** Terminal de Ómnibus; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; Morales; Neumeyer; 20 de Febrero; Belgrano; 20 de Junio; Pioneros hasta km 8,5; RP 82; Virgen de las Nieves; Bustos hasta Playón de Estacionamiento del Cerro Catedral.

**Vuelta:** Playón de Estacionamiento del Cerro Catedral; Bustos; Virgen de las Nieves; RP 82; Pioneros km 8,5; 20 de Junio; Belgrano; Gallardo; Beschtedt; Elflein; Elordi; Diagonal Capraro; Colectora Sur; 12 de Octubre hasta Terminal de Ómnibus.

**Recorrido Alternativo**

**Ida:** Terminal de Ómnibus, Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; San Martín; Bustillo hasta km 8,5; Francisco de Viedma; RP 82; Virgen de las Nieves; Bustos; Playón de Estacionamiento del Cerro Catedral.

**Vuelta:** Bustos; Virgen de las Nieves; RP 82; Viedma; Bustillo; San Martín; Morales; Elflein; Elordi; Diagonal Capraro; Colectora Sur; 12 de Octubre hasta Terminal de Ómnibus.

**Línea 60: Las Mutisias - Centro - San Francisco - 270 Viviendas**

**Longitud circuito:** 28 km.

**Ida:** Beschtedt y Mange; Mange; Frey; Elguea; Beschtedt; Lengas; Onelli; Hermite; Beschtedt; Herman; Sobral; 1° de Mayo; Fourous; La Paz; 9 de Julio; **Gallardo pasando por Rivadavia; Elordi; Moreno pasando por Palacios<sup>120</sup>**; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; Garibaldi; Namuncurá; Tiscornia; Mosconi; Colonia; Monteverde; Buenos Aires; Lima; San Salvador; San Pablo; La Habana; Calle N° 10 hasta Calle N° 5 (B° 270 Viviendas).

**Vuelta:** B° 270 Viviendas; Calle N° 5; Calle N° 13; La Habana; San Pablo; San Salvador; Costa Rica; México; Monteverde; Caracas; Lima; Buenos Aires; Monteverde; Colonia; Mosconi; Tiscornia; Namuncurá; Garibaldi; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; **Moreno pasando por Palacios; Morales; Neumeyer; 20 de Febrero; Belgrano; Gallardo; Goedecke; Elflein; Ruiz Moreno; Gallardo pasando por Rivadavia**; 9 de Julio; La Paz; Fourous; 1° de Mayo; Sobral; Ruiz Moreno; Osés; Onelli; Lengas hasta Beschtedt.

---

<sup>120</sup> Los tramos resaltados son idénticos a los de la línea 30 del mismo color.

***Línea 60 R: Bº 270 Viviendas - Centro*****Longitud circuito:** 12,4 km**Ida:** Calle Nº 5 y Calle Nº 10; Calle Nº 5; Calle Nº 13; La Habana; San Pablo; Miami; Esandi; Rotonda; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno hasta Palacios.**Vuelta:** Moreno; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; Esandi; Miami; San Pablo; La Habana; Calle Nº 10 hasta Calle Nº 5.***Línea 61: Bº El Frutillar - Centro - Bº San Francisco I*****Longitud circuito:** 28 km.**Ida:** Peulla y Herman; Peulla; Chocorí; Shaquil; Prafil; Ñancu Lahuen; Casimiro; Pil Pil; San Cayetano; Charcao; Herman; Sobral; Elordi; Moreno; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; Ñires; Anasagasti; Calle Nº 1; Calle Nº 2; Ñires hasta Calfu Ruca (Bº 150 Viviendas).**Vuelta:** Ñires; Calle Nº 2; Calle Nº 1; Anasagasti; Ñires; Colectora Sur; Garibaldi; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; Morales; Elflein; Onelli; Herman; Charcao; San Cayetano; Pil Pil; Casimiro; Ñancu Lahuen; Prafil; Shaquil; Chocorí; Peulla hasta Herman.***Línea 70: Bº Las Victorias - Centro - Universidad Nac. del Comahue*****Longitud circuito:** 24 km.**Ida:** Extremo sureste de Esandi; Las Victorias; Suipacha; Cabildo; Piedrabuena; Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 2 de Octubre; Diagonal Capraro; Valmte. O'Connor; Palacios; Moreno; Morales; Neumeyer; 20 de Febrero; Pasaje Gutiérrez; Curuzú Cuatía; Morales; Vilcapugio; Rolando; Brown; Diagonal Gutiérrez; Lanín; Tronador; Los Muérdagos; Jardín Botánico; Quintral hasta CRUB.**Vuelta:** CRUB; Quintral; Jardín Botánico; El Canelo; Tronador; Lanín; Diagonal Gutiérrez; Brown; Rolando; Vilcapugio; Morales; Elflein; Elordi; Moreno; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; Esandi hasta su extremo sureste.***Línea 71: Bº Unión - Centro - Arroyo Ñirihuau*****Longitud circuito:** 65 km.**Ida:** Crucero General Belgrano y Prayel (Bº Unión); Prayel; Siempreviva; Huincaleo; Crucero General Belgrano; Centro Comunitario Bº Unión; Bº 2 de Abril; Herman; Pasaje Gutiérrez; La Paz; Beschtedt; Albarracín; Goedecke; Elflein; Elordi; Moreno; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; 12 de Octubre; Terminal de Ómnibus; Piedrabuena; Bº La Colina; Policía Caminera; Bº Las Chacras; La Aduana; Puente Arroyo Ñirihuau (ex Zona Primaria Aduanera).**Vuelta:** Puente Arroyo Ñirihuau; RN 40; Piedrabuena; Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; Morales; Elflein; Frey; Brown; Onelli; La Paz; Pasaje Gutiérrez; Herman; Crucero General Belgrano hasta Prayel.***Línea 72: Centro - Policía Caminera - Aeropuerto*****Longitud circuito:** 28 km.**Ida:** Moreno y Palacios; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; 12 de Octubre; Piedrabuena; Policía Caminera; Rotonda; Camino de Circunvalación (RN 40); camino al Aeropuerto Internacional hasta Playón de Estacionamiento.

**Vuelta:** Playón de Estacionamiento Aeropuerto Internacional; camino de Circunvalación (RN 40); Rotonda; Policía Caminera; Piedrabuena; Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno hasta Palacios.

***Línea 80/83: B° Malvinas - Centro - Costa del Sol***

**Longitud circuito:** 29 km.

**Ida:** Dársena de Modesta Victoria (B° Costa del Sol); Modesta Victoria; Villa Verde; B° INTA; Remolcador Llao Llao; Piedrabuena; Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; Morales; Elflein; Frey; Brown; Onelli; La Paz; Pasaje Gutiérrez; Mange; Rolando; Herman; Wiederhold (B° Omega); Giacchino; Puerto Argentino (B° 106 Viviendas); Malvina Soledad; Soldado Olavarría hasta Herman.

**Vuelta:** Soldado Olavarría y Herman; Soldado Olavarría; Isla Soledad; Puerto Argentino; Giacchino; Wiederhold; Herman; Rolando; Mange; Pasaje Gutiérrez; La Paz; Beschtedt; Albarracín; Goedecke; Elflein; Elordi; Moreno; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; Piedrabuena; Remolcador Llao Llao; Modesta Victoria hasta RN 40.

***Línea 81: B° Unión - Centro - Policía Caminera***

**Longitud circuito:** 36 km.

**Ida:** Crucero General Belgrano y Prayel (B° Unión); Prayel; Siempreviva; Huincaleo; Crucero General Belgrano; Centro Comunitario del B° Unión; B° 2 de Abril; Herman; Pasaje Gutiérrez; La Paz; Beschtedt; Albarracín; Goedecke; Elflein; Elordi; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; Terminal de Ómnibus; Piedrabuena; RN 40; B° La Colina; Policía Caminera; Rotonda; RN 40 y Con Con.

**Vuelta:** RN 40 y Con Con; Piedrabuena; Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; Morales; Elflein; Frey; Brown; Onelli; La Paz; Pasaje Gutiérrez; Herman; Crucero General Belgrano hasta Prayel (B° Unión).

***Línea 82: B° 400 Viviendas - Centro - B° El Cóndor***

**Longitud circuito:** 15 km.

**Ida:** Río Negro y Pichi Mahuida (B° 400 Viviendas); Cipolletti; Pasaje Gutiérrez; Diagonal Gutiérrez; Brown; Rolando; Albarracín; Goedecke; Elflein; Elordi; Moreno; Quaglia; 12 de Octubre; Colectora Sur; 12 de Octubre; Almafuerde (B° El Cóndor); G. Spano; Güiraldes hasta José Hernández.

**Vuelta:** Güiraldes y José Hernández; Güiraldes; La Florida; Las Victorias; Suipacha; Cabildo; Terminal de Ómnibus; Colectora Norte; 12 de Octubre; Diagonal Capraro; Moreno; Morales; Elflein; Frey; Anasagasti; Villegas; Rolando; Brown; Diagonal Gutiérrez; Pasaje Gutiérrez; Cipolletti; Río Negro hasta Pichi Mahuida.

***Línea 84: B° Nahuel Hue - Centro***

**Longitud circuito:** 21 km.

**Ida:** Malvina Soledad y Nehuen (B° Nahuel Hue); Roca Negra; Lukman; Obrero; Isla del Tigre; Malvina Soledad; Hoyo de Epuyén; Las Bayas; La Fragua; Aguada de Guerra; Herman; Rolando; Mange; Beschtedt; Albarracín; Goedecke; Elflein; Elordi; Moreno hasta Palacios.

**Vuelta:** Moreno y Palacios; Moreno; Morales; Elflein; Frey; Albarracín; Onelli; La Paz; Beschtedt; Mange; Rolando; Herman; Aguada de Guerra; La Fragua; Las Bayas;

Hoyo de Epuyén; Malvina Soledad; Isla del Tigre; Obrero; Lukman; Roca Negra; Nehuen hasta Malvina Soledad.

#	Avenidas y rutas	Líneas de ómnibus	Observaciones
21	Moreno	10, 11, 20, 21, 22, 30, 40, 41, 50, 51, 55, 60, 60R, 61, 70, 71, 72, 80/83, 81, 82, 84	Pasan todas las líneas del ejido municipal
15	12 de Octubre	10, 11, 20, 21, 22, 55, 60, 60R, 61, 70, 71, 72, 80/83, 81, 82	Saturada de vehículos de todo tipo
15	Diagonal Capraro	10, 11, 20, 21, 22, 55, 60, 60R, 61, 70, 71, 72, 80/83, 81, 82	
11	Onelli	31, 40, 41, 50, 51, 60, 61, 71, 81, 80/83, 84	Requiere ampliación
10	Herman	40, 41, 50, 51, 60, 61, 71, 80/83, 81, 84	Permite ampliación usando colectoras
7	Bustillo	10, 11, 20, 21, 22, 51, 55	Debe ser avenida
6	Brown	31, 70, 71, 81, 80/83, 82	
4	Rolando Sur	70, 80/83,, 82, 84	Pavimento ancho de Albarracín a Brown
6	San Martín	10, 11, 20, 21, 22, 55	
5	Gallardo	31, 50, 51, 55, 60	
5	Pasaje Gutiérrez	70, 71, 81, 80/83, 82	
5	Ruta Nacional 40 norte	71, 72, 81, 80/83	Arroyo Ñirihuau, Aeropuerto, Rotonda
4	Belgrano	50, 51, 55, 60	
3	Pioneros	50, 51, 55	
3	Ruta Provincial 79	10, 11, 21	Sin pavimentar
2	Beschtedt Sur	30, 60	Tramo pavimentado Albarracín-Herman
2	Diagonal Gutiérrez	70, 82	
2	Esandi	60R, 70	
2	Ruta Nacional 40 sur	40, 41	
2	Ruta Nacional 77	10, 11,	Circuito Chico. Colonia Suiza
1	9 de Julio	60	
1	Jardín Botánico	70	A CRUB
1	Ruta Nacional 40 (Circunvalación)	72	A aeropuerto
0	25 de Mayo	ninguna	En pavimentación hasta Pje. Gutiérrez <sup>121</sup>

**Tabla 6. Avenidas y rutas pavimentadas del ejido, varias de ellas subutilizadas: # es el número de líneas que pasa por cada una.**

En la Tabla 6 y la Tabla 7 se dan algunos datos sobre la longitud, densidad de circulación en avenidas y calles angostas, cantidad diaria de servicios y longitud circuital (ida y vuelta) de las líneas del TUP.

<sup>121</sup> La avenida cambia el nombre a Tacuarí en la cuadra anterior a Pje. Gutiérrez.

#	Calles angostas 122	Líneas de ómnibus	Observaciones
19	Elflein	10, 11, 20, 21, 22, 30, 40, 41, 50, 51, 55, 60, 61, 70, 71, 80/83, 81, 82, 84	Saturada de Morales a Ruiz Moreno
19	Elordi	10, 11, 20, 21, 22, 30, 40, 41, 50, 51, 55, 60, 61, 70, 71, 80/83, 81, 82, 84	Saturada de Diagonal Capraro a Brown
19	Morales	10, 11, 20, 21, 22, 30, 40, 41, 50, 51, 55, 60, 61, 70, 71, 80/83, 81, 82, 84	Saturada de Moreno a Gallardo
14	Colectora Norte	10, 11, 20, 21, 22, 55a, 60, 60R, 61, 70, 71, 72, 80/83, 81, 82	Todas las líneas de RN 40
14	Colectora Sur	10, 11, 20, 21, 55, 60, 60R, 61, 70, 71, 72, 80/83, 81, 82	Todas las líneas a RN 40
9	Quaglia	60, 60R, 61, 70, 71, 72, 80/83, 81, 82	Saturada de 12 de Octubre a Elflein
7	Goedecke	30, 60, 71, 80/83, 81, 82, 84	
7	Rolando Sur	30, 50, 51, 70, 80/83, 82, 84	
6	Frey Sur	60, 71, 80/83, 81, 82, 84	Tramo Elflein-Brown
6	La Paz	30, 60, 71, 80/83, 81, 84	Tiene tramos sin pavimentar <sup>123</sup>
6	Sobral	40, 41, 50, 51, 60, 61	Tramo Elordi - 1º de Mayo sin pavimentar
3	Beschtedt Norte	50, 51, 55	
3	Mange	60, 80/83, 84	

**Tabla 7. Líneas que recorren calles angostas, varias de ellas con su capacidad saturada.**

Lín.	71	10	11	22	20	21	55	50	51	81	80	60	60R	61	72	41	70	40	82	84	30
km	65,0	63,0	63,0	61,0	58,0	52,0	50,0	42,0	42,0	36,0	29,0	28,0	12,4	28,0	30,0	26,0	24,0	22,0	14,8	20,8	14,0
Nº	57	14	14	11	64	47	14	54	47	46	58	82	50	82	7	13	61	29	68	35	42
t <sub>c</sub>	140	130	130	160	130	110	120	100	110	90	110	110	50	110	60	70	80	70	80	85	50
v <sub>c</sub>	27,9	29,1	29,1	22,9	26,8	28,4	25,0	25,2	22,9	24,0	15,8	15,3	14,9	15,3	30,0	22,3	18,0	18,9	11,1	14,7	16,8

**Tabla 8. Longitud circuital de las líneas del TUP, en orden decreciente de km, cantidad diaria de servicios en día hábil (Nº), tiempo promedio de recorrido t<sub>c</sub> (en minutos) y velocidad comercial v<sub>c</sub> (en km/h).<sup>124</sup>**

Por la avenida Moreno, la más transitada del casco urbano, pasan 869 ómnibus diarios, mayoritariamente en horario hábil. Es decir, durante las horas picos

<sup>122</sup> Sólo se incluyen las calles recorridas por 3 o más líneas de ómnibus, hay muchas más.

<sup>123</sup> El sector de Pasaje Gutiérrez a Beschtedt está en trámite de pavimentación, resta el de Elordi a 9 de Julio.

<sup>124</sup> Los datos están tomados del Anexo V del proyecto de pliego de licitación 2014, cuyas tablas tienen múltiples inconsistencias de valores, el más notorio de los cuales es el tiempo de circulación de la línea 84:

[http://www.concejobariloche.gov.ar/download/Indicadores Operativos 2014-1.doc](http://www.concejobariloche.gov.ar/download/Indicadores%20Operativos%202014-1.doc).

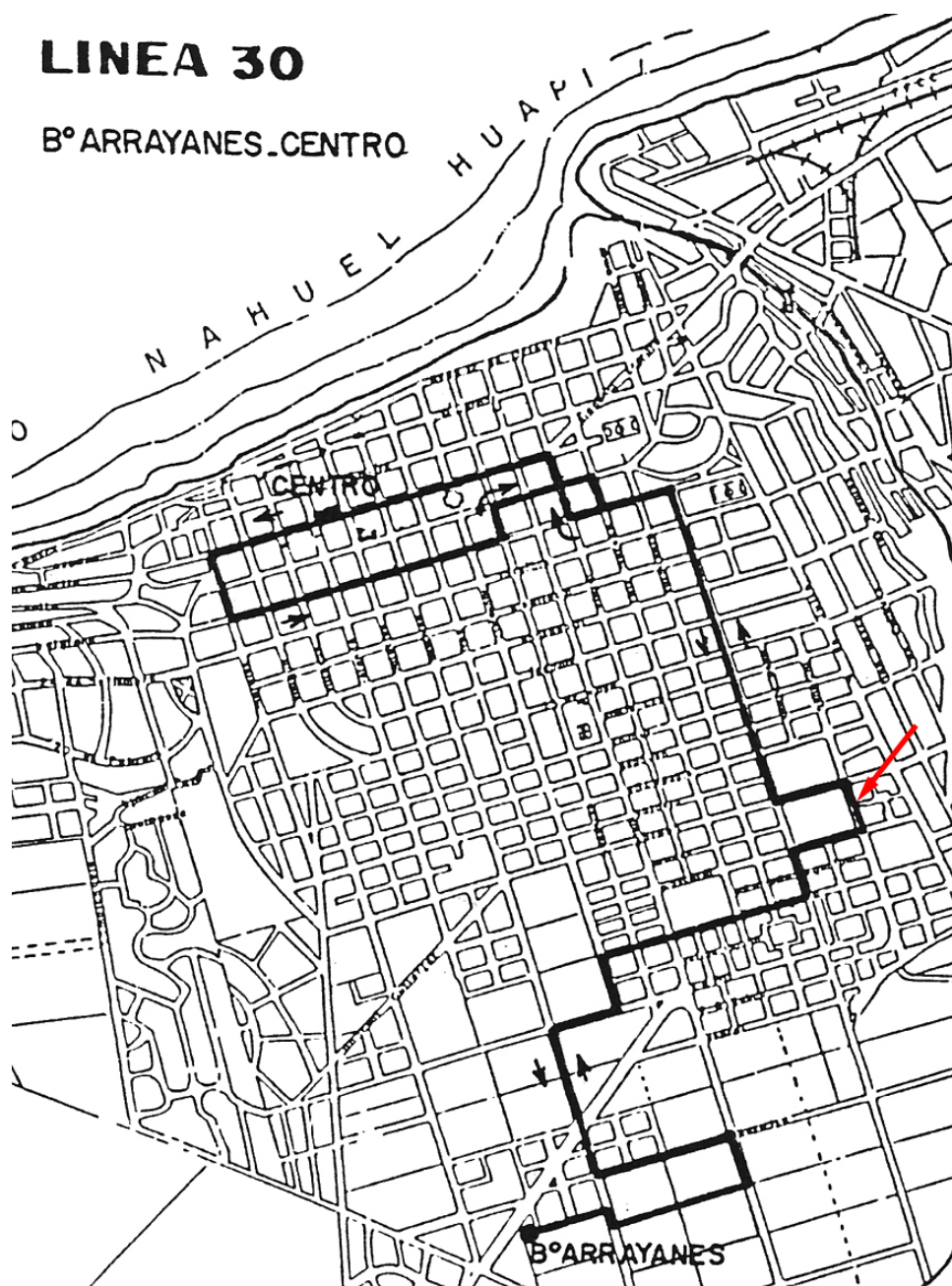
circula aproximadamente 1 ómnibus cada minuto, lo que agrava los problemas de embotellamiento de esta vía.

### *Problemas con los recorridos propuestos*

1. La mayoría (12) son circuitos históricos para los que el estudio de 1993 diagnosticó múltiples problemas, la mayoría de los cuales no fueron resueltos y otros fueron creados o agravados por extensiones de recorridos no debidamente evaluadas. Las dos siguientes son ejemplos de propuestas no implementadas.
2. No se establece conexión directa entre Pampa de Buenuleo y Llao Llao (véase la propuesta de la página 62).
3. No se establece conexión directa entre la zona que está sobre la barda del Ñireco y el faldeo del Cerro Otto (véase la propuesta de la página 66).
4. No se prevén servicios al área de Bariloche del Este cuyo desarrollo ya ha comenzado (véase la propuesta de la Figura 10).
5. Se hace escaso uso de algunas grandes avenidas como Brown, Esandi y 25 de Mayo, como se cuantifica en la precedente Tabla 6.
6. La mayoría de las calles internas de barrios periféricos recorridas por una sola línea están sin pavimentar, aumentando el costo operativo del sistema. No se ha cuantificado este aumento, que debe comenzar con el cómputo preciso de los kilómetros recorridos (el proyecto sólo da valores estimados sobre mapa, con muchos errores).
7. En numerosos casos se hace uso excesivo de calles angostas saturadas de tránsito y con estacionamiento permitido sobre ambas manos, como se ilustra en la Tabla 7.



**Figura 5. Tortuoso e innecesario recorrido de la línea 60 alrededor del cementerio.**



**Figura 6. ¿Arreglar la calle o desviar los ómnibus?**  
(Figura digitalizada de CDT1.)

8. Hay recorridos tortuosos de poco valor práctico por calles de tierra, como se ejemplifica con la línea 60 en la Figura 5. Si se pone la cabecera en Lengua y Beschtadt se pueden eliminar 1,5 km de recorrido por cada servicio, sin desmejorar significativamente la prestación. Como esta línea brinda 82 servicios diarios de lunes a sábado y 51 los domingos y feriados, totaliza 814,5 km semanales. Contando 22 feriados anuales, hay unos 41.600 km anuales innecesarios que encarecen el boleto de todos los usuarios y aumentan su tiempo de viaje (supuesta una velocidad de 30 km/h, casi 1.400 horas anuales). Hay problemas similares en muchas líneas, cuya eliminación puede disminuir mucho el tiempo de viaje, el gasto de combustible, lubricantes y filtros, así como el desgaste de neumáticos y carrocerías. Un caso semejante es el de la línea 30, que ya tenía en el año 1992 el recorrido



que se muestra en la Figura 6. La flecha roja indica el desvío que se hace, tanto de ida como de vuelta, para sortear un lomo del suelo (en vez de eliminarlo) que hay en el tramo de Rivadavia comprendido entre avenida Brown y Rosales. Esta línea tenía entonces el índice pasajero/km más alto de todo el sistema y 18,707 servicios anuales. En noviembre de 2013, 21 años después, tiene unos 16.664 servicios anuales. Esto suma unos 280.000 km que podrían haberse evitado si se eliminaba de modo apropiado el lomo señalado, por no mencionar otros rubros como horas de choferes. Se argüirá que la vereda quedaría a una altura exagerada sobre la calle, pero no sería la única donde ésto sucede.

9. Hay exceso de oferta de viajes en el microcentro, ejemplo de lo cual es el parador de Moreno y Palacios, por el que pasan todas las líneas. Esto produce graves problemas de tránsito en horas pico, compartidos por varias calles angostas como Quaglia, Elflein y Morales (véase la Tabla 7 de la página 48), en la mayoría de las cuales se permite el estacionamiento de automóviles sobre ambas manos (las propuestas sobre estacionamiento pueden leerse en la página 61).
10. Muchos recorridos son excesivamente largos, como se ve en la Tabla 8. Su segmentación permitiría ajustar las frecuencias de modo decreciente en los tramos de menos pasajeros según horarios, días de la semana y temporadas o estaciones del año.

### *Vehículos*

11. Se autoriza explícitamente el uso de sólo dos tamaños de vehículos (**A** y **B**) con las siguientes características: **A**, de 25 a 44 asientos dispuestos en una hilera simple y otra doble; **B**, de 12 a 21 asientos dispuestos en una hilera simple y otra doble. Basta recordar la historia del colectivo para comprender la incongruencia del planteo<sup>125</sup>. En la década del 1920 la ciudad de Buenos Aires estaba recorrida (además de los numerosos tranvías y la línea A del subterráneo) por grandes ómnibus que recorrían las escasas avenidas de la ciudad. El taxi colectivo y su ampliación por el carrozado de chasis de camión permitió el inicialmente no autorizado recorrido por las calles angostas de la ciudad, disminuyendo el costo y aumentando enormemente la conectividad del transporte de pasajeros. Los vehículos de mayor porte disminuyen el costo de transporte por cada pasajero sólo si van llenos, mientras que los menores tienen acceso a lugares imposibles para los anteriores y son más baratos de operar para números bajos de pasajeros (caso de los horarios nocturnos, días feriados y tramos poco poblados).
12. Se aumenta un 50% la cantidad de vehículos en circulación, a 120, lo que hace prever que la eficiencia del sistema disminuirá, generando más pérdidas (o aumentos del boleto) que antes.
13. No se prevé la centralización de servicios internos compartidos por todas las empresas, como los talleres

---

<sup>125</sup> Véase, por ejemplo, <http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Colectivo>.

### *Obras de infraestructura*

14. A pesar de estar previstos en la licitación no se ha definido la ubicación de los centros de transbordo entre líneas ni sus características (dársenas, tamaño mínimo...).
15. Se ha eliminado la obligación por el concesionario de construcción de dársenas y refugios así como de la reparación de las calles por donde circula el TUP, cargando el costo de esta tarea al presupuesto municipal. Durante las últimas gestiones más del 90% de los ingresos municipales ha estado destinado a la mera cobertura de salarios. La grandes obras, como la pavimentación de calles, depende de arbitrarios aportes del tesoro nacional o del Fondo Sojero para obras de infraestructura, cuya perdurabilidad es en ambos casos dudosa. Los estudios de 1993 muestran que el monto requerido para ambas tareas es inferior al 2% del costo total de funcionamiento del TUP, garantizando además su funcionamiento continuo. Para asegurar que las obras se hacen la financiación debe provenir de los boletos; para garantizar que se hacen bien el diseño y la licitación de las obras debe ser hecha por la municipalidad, no por los prestatarios del servicio.

### *Categorías de pasajeros, boletos y vehículos*

16. Para los trabajadores de más bajos salarios, no para todos los usuarios, sería importante el establecimiento de una tarifa plana con transbordo sin cargo. Actualmente los únicos subsidiados son los estudiantes, discapacitados, jubilados y pensionados de salario mínimo. Según el estudio CDT3 más del 83% de los boletos vendidos son de primera sección. No parece una tarea imposible idear una forma de cubrir el casi 17% restante.
17. Hay que establecer servicios diferenciales de tipos variados con horarios y recorridos apropiados: de alto confort para lugares turísticos; confortables y rápidos para el traslado a y desde los lugares de trabajo de residentes con alto poder adquisitivo; con facilidad de acceso para discapacitados, ancianos y enfermos; con compartimentos de carga para mochileros y ciclistas. Una posibilidad a explorar es el uso de vans turísticas en baja temporada.
18. Hay que tomar resguardos económicos ante la inevitable desaparición de subsidios a los combustibles y salarios, tal como un fondo de fideicomiso integrado por un porcentaje fijo pero bajo del boleto.
19. El transporte escolar, que produce una gran recarga del TUO en las horas de ingreso y egreso de los establecimientos, requiere una decisión en base a los estudios hechos por la consultora Mohana.

### *Prestatarios*

20. Se establece un rígido sistema de sólo 2 concesionarios con exclusividad territorial de líneas, que excluye la posibilidad de conexiones insatisfechas cruzadas como la propuesta Línea 90 (véase página 65).
21. No se permiten propuestas de cambios de recorridos, reasignación de tamaño de unidades y frecuencias ni otras alternativas que bajen el costo del boleto.
22. Se establece un cánón consistente en la provisión de automotores y máquinas (algunos de los primeros para uso indeterminado) y servicios como el transporte gratuito en días de comicios. Los transportes gratuitos de todo tipo deben ser computados como parte del costo de prestación del servicio y debe

haber porcentajes del costo del boleto con destino exclusivo al control y mejoramiento del TUP.

23. La rentabilidad empresarial del 20% recomendada por la Consultora Mohanna es excesiva dada el alto monto de la facturación. En 1993 era 6,13% para la 3 de Mayo y 4,25% para la CODAO. La empresa 3 de Mayo, en particular, trabajó durante varios años con estos porcentajes, sin problemas. Su reciente abandono del servicio es atribuible a razones muy diferentes.
24. Se encomienda a los prestatarios del servicio la implementación del boleto electrónico (prioritariamente la tarjeta SUBE) y el rastreador GPS. Se ignora, ya que los datos técnicos no son accesibles, si dicha tarjeta permite la obtención de todos los datos deseables (véase, en la página 70, las especificaciones técnicas que deben cumplirse). El sistema de control debe ser hecho e instalado por la municipalidad, ya que es parte esencial para el buen seguimiento de todo el sistema.

### *Diagnóstico, reajuste y control continuo*

25. No se debe hacer que los pobres subsidien a otros pobres. Según declaraciones hechas por el subsecretario municipal de Transporte, Francisco Pego, el TUP funciona actualmente con el doble del personal que sería necesario para un funcionamiento eficiente<sup>126</sup> y se obligaría a los nuevos prestatarios a mantener el esquema de funcionamiento y los empleados actuales<sup>127</sup>. Como indican los datos de la página 38, duplicar el costo laboral implica aumentar indebidamente el valor del boleto en más del 50%. Es indiscutible que el salario es central para cualquier trabajador, pero también lo es el transporte para la concurrencia al trabajo. Los trabajadores en relación de dependencia son la gran mayoría de los usuarios del TUP y cualquier ineficiencia del sistema es costada por ellos a través del pago que hacen del boleto. Mantener empleados innecesarios a costa de los usuarios equivale en este caso a obligar a trabajadores de bajos ingresos (los que no disponen de automóvil propio) a becar a trabajadores innecesarios, es decir, redistribuir la pobreza. Si el Ejecutivo Municipal desea proporcionar puestos de trabajo (el 95% del presupuesto municipal ya está destinado a cubrir salarios) debería darles puestos genuinamente necesarios y con eficiente capacidad productiva u obtener recursos de otras fuentes que no sean los usuarios del TUP.

## **Régimen municipal del TUP**

### *Aspectos legales*

La viabilidad de muchas de las propuestas que siguen dependen críticamente del régimen legal municipal que rija el tema. Su análisis completo demandaría un documento de longitud igual o superior a la totalidad de éste, por lo que se darán aquí sólo algunos ejemplos ilustrativos del problema.

---

<sup>126</sup> La razón puede atribuirse a los subsidios nacionales al personal de las empresas de transporte urbano. Véase la sección Subsidios de la página 16.

<sup>127</sup> *La continuidad laboral será prioridad en la licitación del transporte*; diario Río Negro del 29 de septiembre de 2014; Gral. Roca (pcia. de Río Negro): [http://www.rionegro.com.ar/diario/la-continuidad-laboral-sera-prioridad-en-la-licitacion-del-transporte-4549451-62861-nota\\_cordillera.aspx](http://www.rionegro.com.ar/diario/la-continuidad-laboral-sera-prioridad-en-la-licitacion-del-transporte-4549451-62861-nota_cordillera.aspx).

Las ordenanzas que rigen hoy el principal servicio público dependiente del Estado Municipal, el TUP, son las 599-CM-1991, 2056-CM-2010 y 2057-CM-2010. La primera, la única de carácter general, contiene varias disposiciones que no se cumplen<sup>128</sup>, y no contempla aspectos críticos como criterios explícitos de eficiencia y medios de control electrónico de la recaudación y circulación de vehículos. Las dos últimas no racionalizan el sistema, sólo establecen obligaciones entre la municipalidad y las empresas que en el momento de su sanción eran prestatarias del servicio: 3 de Mayo y CODAO. Como los fundamentos de estas dos normas reconocen, el servicio se estuvo brindando hasta esa fecha principalmente por consentimiento tácito de las partes. La situación no es diferente hoy, cuando el servicio se presta de modo provisorio por la empresa Las Grutas y la judicialmente intervenida empresa 3 de Mayo. En rigor no hay ordenanza que rija los servicios específicos de la primera, sólo una contenciosa relación de similitud con la que regía a la CODAO.

Los convenios preexistentes, al igual que el proyecto de pliego de licitación, establecen un rígido sistema de trayectos y horarios a cumplir en días hábiles y feriados, así como una cantidad fija de vehículos con características preestablecidas. Si, por ejemplo, los intereses de los usuarios fueran mejor servidos mediante la fusión de líneas de dos empresas diferentes, se violarían cláusulas contractuales y podrían haber litigios judiciales por alegados perjuicios económicos causados a una de ellas o a ambas. Cómo se ejemplifica más adelante, las características de los servicios deben ser periódicamente modificadas en base a las demandas de los usuarios. Esto incluye todos los parámetros de prestación — recorridos, frecuencias, características de los coches... — siendo el derecho fundamental del prestatario el recibir una retribución justa por sus servicios.

No tiene importancia el número de prestatarios, ya que las características y el precio de los servicios no los impone la competencia en un libre mercado: son impuestos por el poder concedente en base a cálculos que están perfectamente establecidos en las cláusulas 9 de los anexos III de las ordenanzas 2056 y 2057-CM-2010. Estas cláusulas —que deberían ser independientes de los recorridos, vehículos usados y empresas prestatarias— pueden requerir modificaciones periódicas para las que deben establecerse métodos apropiados en un marco general de funcionamiento del TUP.

Históricamente se delegaron a las empresas funciones diferentes de las que por concurso demostraron aptitud de realizar. Tale son el mantenimiento de calles, construcción de paradores y su limpieza y —más grave desde el punto de vista del control— se intenta además delegarles hoy la generación de un sistema de boleto electrónico integrado a uno de seguimiento satelital de vehículos<sup>129</sup>. El costo de desarrollo de estas prestaciones debe estar incorporado al boleto y usado por el ejecutivo municipal para hacer las tareas requeridas del modo más apropiado y al costo más bajo posible, sea usando su propio personal o contratando las tareas con los mecanismos usuales, pero de modo totalmente independiente de cualquier empresa prestataria.

---

<sup>128</sup> Una de ellas, el art, 46, establece la caducidad automática de la habilitación de un vehículo cuando su antigüedad excede los 10 años.

<sup>129</sup> Este rasgo crucial propuesto por el autor fue incorporado en el proyecto de pliego de licitación. Véase:  
<http://www.rionegro.com.ar/diario/el-transporte-urbano-de-pasajeros-en-bariloche-3993709-9536-nota.aspx>.

En el TUP requerido, totalmente diferente del actual, las empresas no podrán prestar el servicio a su arbitrio, sino del modo que se les encomiende, y deberán recibir siempre la justa retribución que les corresponde haciendo los reajustes periódicos de tarifas que corresponda. El gobierno nacional ya ha perdido numerosos juicios internacionales<sup>130</sup> por desconocer esta regla elemental de la actividad comercial; las autoridades municipales de Bariloche no pueden volver a cometer el mismo error. No corresponde, entonces, crear la ilusión de que las empresas brindan sin costo beneficios sociales que no les corresponden, como vehículos especiales de transporte, algunos de los cuales no tienen destino especificado. Tampoco corresponde que paguen un cánon, sólo que recauden porcentajes prefijados del boleto para su uso municipal a través de cuentas especiales con destino específico inmodificable.

No hay en los convenios propuestos ningún aliciente para la mejora del servicio, sea en el confort de los coches, la eficiencia de la prestación, la regularidad de su circulación y el estado de los vehículos; sólo hay castigos por incumplimiento de lo pactado con multas cuyo grado de efectivización se desconoce ya que no hay obligación de hacerlos públicos<sup>131</sup>. Por el contrario, hay que establecer medios positivos de estímulo. Por ejemplo, supongamos que una empresa encuentra la manera de bajar el costo de funcionamiento de su flota sin disminuir la calidad de la prestación. Ésto debería acarrear una disminución del costo del boleto, lo que se transforma en un aliciente sólo si le otorga a esa empresa el derecho a embolsar parte de la diferencia por un tiempo determinado, beneficiando simultáneamente a todos los usuarios de esa flota. Hay que contemplar también los casos en que se mejora la calidad del servicio sin variar su costo.

El control del cumplimiento empresarial de sus obligaciones —especialmente el de su eficiencia operativa— requieren un seguimiento continuo no sólo de su contabilidad sino de su *modus operandi*. Esto requiere la potestad de efectuar auditorías de todo tipo en cualquier momento y sin previo aviso, lo que debe figurar expresamente en todos los convenios con cualquier prestador, con especificación de la autoridad de aplicación, sean éstos inspectores del área de transporte o auditores del Tribunal de Contralor.

Como se desprende de la sección Normativas Municipales 1993-2014 que comienza en la página 24, las empresas prestatarias trabajaron varios años sin convenio. Si bien los ajustes de tarifas se presentan en audiencia pública, su aprobación está de hecho delegada al Departamento Ejecutivo, en cuyo sitio Internet es muy difícil encontrar las resoluciones porque no tiene un sistema de búsqueda de información similar al del Concejo Deliberante<sup>132</sup>. Hay que regular el proceso contencioso de su fijación mediante un proceso donde se presenten los argumentos de las empresas y el municipio, con los correspondientes cálculos numéricos (planillas de cálculo), documentos que deben ser de libre acceso en Internet. Las tarifas deben ser aprobadas por ordenanza, no por resolución del

<sup>130</sup> <http://www.lanacion.com.ar/1481568-la-argentina-perdio-otro-juicio-ante-el-tribunal-del-banco-mundial>.

<sup>131</sup> En la Audiencia Pública hecha el 20 de noviembre de 2014 sobre el pliego de licitación, el subsecretario de Transporte reconoció públicamente que la mayoría de estas multas no se cobraron.

<sup>132</sup> Este sistema fue introducido por uno de los autores (CES) por ordenanza 61-CM-1992 mediante un campo resumen obligatorio que contiene las principales palabras claves del texto: <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1992/0-92-061.DOC>

intendente, ya que es un tema clave tanto para el acceso de los usuarios al TUP como para la subsistencia de las empresas prestadoras. Del mismo modo, no puede rescindirse la prestación del servicio de cualquier empresa, aunque sea por flagrante violación de los convenios, si no es por ordenanza (véase, por ejemplo, la Resolución 3007-I-2014<sup>133</sup> de la actual intendente municipal).

Los requerimientos planteados sólo son posibles en un TUP bastante diferente del actual, con reglas generales de juego bien especificadas y con funciones bien acotadas, sistema para el que no hay hoy un marco legal apropiado. Hay que sancionar una ordenanza modificatoria de la 599-CM-1991, que incluya todos los temas específicos indispensables de modo aplicable a todos los prestatarios del servicio, cualesquiera sean e independientemente de la duración de sus prestaciones. Una norma tal debe incluir otros aspectos muy variados que no se discuten aquí, como los que surgen de las objeciones planteadas poco antes del cierre de este escrito por la Asesora Letrada del Concejo Deliberante<sup>134</sup> y especificar el rol que debe cumplir el Tribunal de Contralor en la supervisión del uso de los fondos recaudados con destino específico.

### *Aspectos económicos de un TUP municipal*

Como se señaló en la sección Prestadores del Servicio que comienza en la página 9, un sistema municipal de TUP tendría varias ventajas importantes. La desventaja crucial es la económica, el indispensable aporte de capital. A este respecto hay que puntualizar aspectos como el siguiente, relacionado con el más importante bien del sistema: los vehículos.

En agosto de 2013, cuando un ómnibus mediano nuevo valía unos \$ 650.000, el Banco de la Nación Argentina proporcionaba la totalidad de ese monto mediante un crédito a 5 años con una tasa (hoy negativa) del 7% anual<sup>135</sup>. En el año 2004, según el estudio Mohana, la empresa CODAO no tenía vehículos propios y los alquilaba con choferes a un valor equivalente al 39% de su costo de funcionamiento (véase la Tabla 4 de la página 34). Una combinación de ambos métodos permitiría cubrir las necesidades de vehículos del sistema y renovarlos periódicamente sin mayores problemas. Si el recorrido anual de todos los vehículos fue entonces de 9 millones de kilómetros, se requiere el reemplazo en ese lapso de unos 11 de ellos con un costo de \$ 7.200.00 (del orden del 7% del total de funcionamiento del sistema según los estudios de CDT y Mohana). Si en ese año se pagaron unos 11 millones de viajes a \$ 3,45 cada uno (véase la Tabla 2 de la página 28), se recibieron unos \$40 millones de subsidios y 2 millones de litros de gasoil a 1/3 de su valor (véase la nota anterior a pie de página y la Tabla 1 de la página 19), los ingresos suman unos \$90 millones, el 7% de lo cual permitiría comprar 10 de esos vehículos. La solución histórica fue alargar la vida útil en kilómetros de los vehículos en un 10%, sin mantenimiento acorde. Lo que debe hacerse, en cambio, es aumentar en tan sólo un 1% la cantidad de usuarios mediante la atención de demandas insatisfechas; o disminuir la cantidad de kilómetros inútiles en 1,25% (véase la discusión de la página 50).

<sup>133</sup> [http://www.bariloche.gov.ar/boletin\\_contenido.php?id\\_contenido=16738&id\\_boletin=16692](http://www.bariloche.gov.ar/boletin_contenido.php?id_contenido=16738&id_boletin=16692).

<sup>134</sup> <http://www.anbariloche.com.ar/noticia/45413-objeciones-al-pliego-de-licitacion-del-transporte-publico>.

<sup>135</sup> <http://www.lanacion.com.ar/1607299-colectivos-el-mejor-negocio-de-la-argentina>.

## Propuestas

Las siguientes son propuestas elaboradas por el autor con el valioso aporte de otros colaboradores (identificados en cada caso) para resolver problemas de tránsito que afectan al transporte, mejorar recorridos de líneas incluyendo la creación de algunas nuevas, encarar la construcción de paradores y el mantenimiento de vías de circulación, así como establecer las características del sistema integrado de boleto electrónico y rastreo satelital de ómnibus y —aspecto de crucial importancia— las de un ente organizador de los servicios del TUP independiente de sus ocasionales prestadores.

### *Aceleración del tránsito en el microcentro*

La velocidad de circulación de los vehículos del TUP tiene consecuencias tanto para sus usuarios, como para los conductores de otros vehículos. La congestión del tránsito en el microcentro (véanse las tablas de las páginas 47 y 48) es muy alta en varias avenidas y calles, lo que disminuye la velocidad media<sup>136</sup> de los vehículos. Para las empresas prestatarias del servicio la consecuencia de una circulación lenta es la necesidad de usar más vehículos para atender la misma demanda. Para los usuarios significa más tiempo de viaje y, por la incorporación de más coches, un boleto más caro. Es pues importante hacer todo lo posible por atenuar este problema, lo que beneficiará al mismo tiempo a todos los demás vehículos que circulan por el microcentro, en particular.

Como se discute en la sección Restricciones y Nuevos Lugares de Estacionamiento de la página 61, los problemas de estacionamiento también inciden sobre la rapidez de circulación, tanto en los semáforos, como en los paradores de ascenso y descenso de pasajeros.

### *Conexión entre Moreno y Frey*

El actual ordenamiento de tránsito (Ordenanza 802-CM-1997<sup>137</sup>) establece que la circulación de vehículos por la calle Frey entre Moreno y Elflein se hace en ambos sentidos y respetando la mano derecha. Esta forma de circulación genera dos cruces de líneas de tránsito perpendiculares: el de los vehículos que descienden por Frey (doble mano) con los que descienden por Moreno (mano única); el de los que circulan por Elflein (mano única) con los que ascienden por Frey. Como Moreno es la vía de mayor circulación del casco urbano —en gran parte debido a que todas las líneas de ómnibus pasan por ella— el primer problema es de resolución prioritaria.

Para resolverlo se sancionó en el año 1993 la Ordenanza 236-CM-1993<sup>138</sup> por la que se establecía la *circulación por la mano izquierda en la calle Frey entre Moreno y Elflein*. Tal vez por falta de comprensión de la propuesta —que requería también una señalización horizontal todavía hoy casi inexistente en el ejido— la ordenanza nunca fue cumplida por la entonces intendente María del Rosario Severino de Costa. Durante la actual gestión municipal, por Ordenanza 2450-CM-2013<sup>139</sup>, se

<sup>136</sup> A esta velocidad media, cuya definición física es bien conocida, los empresarios la denominan *velocidad comercial*, tal vez pensando en la de venta de boletos.

<sup>137</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1997/0-97-802.DOC>.

<sup>138</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/1993/0-93-236.DOC>.

<sup>139</sup> <http://www.digestobariloche.gov.ar/ordenanzas/2013/o-13-2450.doc>.

abrogaron muchas ordenanzas consideradas de objeto cumplido, entre las que indebidamente se incluyó a la 236-CM-93.

Durante la gestión del intendente Alberto Icare el secretario de gobierno Adolfo Fourés resolvió —con alto costo— la colocación de un prescindible semáforo en la intersección de Moreno y Frey, que resuelve parcialmente el problema, pero a costa de la demora del tránsito descendente por Moreno. Este semáforo es innecesario, como se discute a continuación y puede ser trasladado a cualquiera de muchos otros cruces de líneas de circulación donde hay problemas no resueltos — como es el caso, por ejemplo, del importante cruce de avenida de los Pioneros con Campichuelo (una importante ruta de acceso al Alto).

La figura Figura 7 muestra cómo se resuelve el problema del encuentro entre el tránsito descendente de Frey con el de Moreno, reduciendo además a la mitad los cruces de la circulación por Elflein con la ascendente por Frey. En efecto, se elimina el encuentro de los vehículos que al ascender por Frey giran a la izquierda en Elflein, restando sólo el de los que continúan hacia Gallardo. Los íconos dan las ubicaciones de la empresa Telefónica y del Hospital Ramón Carrillo. Las obras sobre el pavimento y la señalización horizontal son esenciales para la buena y rápida orientación de los choferes.



Figura 7. Circulación Moreno - Frey.

### **Semáforo de Onelli y Moreno**

En esta esquina no hay tránsito pasante a través de Moreno, ya que Onelli está interrumpida por un desnivel que forma un callejón sin salida. El único tránsito de importancia es el de peatones, aunque bastante reducido. El tránsito que comienza aquí su descenso por Moreno es intenso, por lo que frecuentemente se producen largas filas, aún fuera de las horas pico. La experiencia directa del autor es que la mayoría de las veces que se interrumpe el tránsito no cruzan ni peatones ni automóviles. Este semáforo debe transformarse en uno a botonera que se accione por demanda cuando un auto quiere salir del callejón o un peatón desea cruzar la calle.

### **Semáforo de Pioneros y Boock**

Este semáforo fue instalado a pedido de los vecinos del barrio Melipal a mediados de la década de 1980. El problema era la dificultad que tenían en salir a la avenida de los Pioneros en las horas pico cuando había largas filas de vehículos en circulación. La mayor parte del tiempo, sin embargo, ésto no sucede. Igual que para el semáforo de Onelli y Moreno el problema se resolvería de modo mucho más eficiente con una botonera de accionamiento por demanda, sea colgante del centro de la calle o accionada a control remoto por un smartphone.





Figura 8. Modificaciones de sentidos de circulación de la calle Morales (líneas naranjas) y otras variantes menores para brindar tránsito rápido entre la pampa de Buenuleo y Liao Liao, factor crítico para el funcionamiento eficiente de las modificadas líneas 10 y 21.


### *Vías de tránsito rápido entre el Alto y el Oeste*

Si un vehículo que está en el Alto, en cualquier lugar de la avenida Herman, quiere llegar de la manera más rápida posible a Llao Llao por vías anchas y pavimentadas, en este momento no tiene ninguna disponible si no se desplaza muchas cuadras hacia el este para tomar, por ejemplo, Diagonal Capraro y girar a la izquierda en 12 de Octubre. La línea 51, que conecta la zona del Cementerio Municipal con el km 18 de Bustillo, lo hace a través de la avenida de los Pioneros. Ésto requiere un giro a la izquierda en la pseudo-rotonda de 20 de Febrero y Pasaje Juramento, maniobra imposible para un ómnibus, que debe seguir por vías angostas y tortuosas hasta avenida Belgrano.

Dada la importancia de establecer líneas que hagan la conexión directa entre la pampa de Buenuleo y Llao (cómo se propone en la sección Cambios de Recorrido de las Líneas 10 y 21 de la página 62), se hace una propuesta de modificación del sentido de circulación de la avenida Morales (lo es por su ancho, aunque se la denomine usualmente calle) que brindaría una vía rápida tan al oeste del casco urbano como es posible.

La vía rápida natural para ir del Alto al oeste parecería ser la conversión a doble mano de 20 de Febrero entre Tiscornia y San Martín, pero hay un obstáculo insalvable: la ubicación del Hospital Privado Regional sobre 20 de Febrero y 24 de Septiembre, con necesidades cruciales de estacionamiento. Hay también varios centros de salud en toda la zona en torno a la Plaza Belgrano, como SEAS, LES, consultorios gremios y del Sanatoria del Sol, lo que genera grandes requerimientos de estacionamiento hoy no satisfechos. Se propone por ello usar como vía rápida el descenso de Pasaje Juramento a avenida Bustillo por Curuzú Cuatía y Morales (que debe hacerse de doble mano entre Gallardo y San Martín), como se ilustra en la Figura 8.

La propuesta tiene además varias ventajas para el tránsito de todo tipo de vehículos:

- Disminuye el tránsito en el semáforo de avenida Belgrano y 20 de Febrero, donde en las horas picos se forman colas de vehículos de más de 1 cuadra de longitud.
- Se elimina el bloqueo de tránsito que producen las colas de vehículos que cargan combustible en la estación de servicio de avenida Moreno y Morales.
- No requiere un semáforo en la intersección de Moreno y Morales para ordenar el encuentro de la línea de tránsito que desciende por Morales con la que circula por Moreno, ya que esa función la cumple el semáforo de Moreno y Quaglia.
- Acelera el cruce de la avenida Gallardo por los vehículos que ascienden y descienden por Morales, al igual que por otros cruces.
- La prohibición de girar a la izquierda en la esquina Tiscornia-Morales acelera la circulación por Belgrano y en la de Belgrano-20 de Febrero acorta los tiempos de espera en el semáforo (la "línea de detención y senda peatonal"<sup>140</sup> en el pavimento, indicada en la Figura 8 con el símbolo , indica la prioridad de paso).

<sup>140</sup> Vialidad Nacional; *Manual de Señalamiento Horizontal*; p, 75. Véase Fuentes, al final de este documento.

### *Restricciones y nuevos lugares de estacionamiento*

Para hacer viables algunas acertadas propuestas (no todas lo son) de mejora de la circulación de ómnibus hechas por el Estudio de Movilidad Urbana Sostenible (EMUS), deben resolverse primero los problemas de estacionamiento en el microcentro. Las mismas, que no se discutirán aquí, requieren la restricción del estacionamiento en varias cuadras del microcentro. Ésto no es posible, dada la escasez de plazas disponibles, sin la habilitación de lugares alternativos de estacionamiento prolongado de automóviles. Hay varias alternativas, algunas de las cuales se discuten a continuación.

Pese al establecimiento medido en las principales calles del microcentro, los lugares de estacionamiento siguen siendo escasos. El ejecutivo municipal sigue ampliando el radio donde rige la restricción, cuya principal logro no ha sido aumentar la rotación de vehículos sino la obtención de fondos adicionales por vías no tradicionales. Una de las razones que pueden invocarse es la falta de limitación al tiempo de estacionamiento, de medios de evitar que los automovilistas ocupen lugares de modo continuo durante todo el horario comercial, pero no se han hecho los imprescindibles estudios que lo confirmen.

No se ha fomentado la construcción de edificios de estacionamiento de varias plantas, como sucede en otras ciudades argentinas. El único de este tipo, ubicado en Quaglia entre Moreno y Mitre, está disponible sólo para uso privado. Hay varias playas de estacionamiento en el radio céntrico, todas de carácter provisorio, usualmente en terrenos donde se planea la construcción de edificios y hasta tanto comience la misma.

En diciembre de 2008 el ingeniero Marcelo Ruival y el arquitecto Luciano Altamirano de ALTEC presentaron la Propuesta para la Reconversión del Sistema de Estacionamiento Medido San Carlos de Bariloche<sup>141</sup>. La misma propone el uso de playas de estacionamiento distribuidas en lugares muy variados del casco urbano, y un sistema de transporte de sus pasajeros al microcentro usando vehículos livianos. La propuesta, a primera vista muy interesante, no parece haber sido analizada por el ejecutivo municipal, o si lo fue, no se hicieron públicas las conclusiones. En cualquier caso, merece un detallado análisis de viabilidad y su divulgación. Es de particular valor el relevamiento de las zonas donde es, *a priori*, viable crear playas de estacionamiento.

Una alternativa planteada por este autor es prolongar las veredas de la avenida 12 de Octubre con losas de hormigón armado volantes por encima de la playa. Esto permitiría tanto el estacionamiento de vehículos y la habilitación de bicisendas sobre ellas, como la construcción por debajo de plazas adicionales de estacionamiento y de locales vinculados con el uso recreativo del lago en verano. El EMUS propone usar para las bicisendas una de las actuales manos de la avenida 12 de Octubre, facilitando al mismo tiempo el acceso al lago. La propuesta desconoce la importancia de una vía rápida de acceso al oeste del ejido así como el uso limitado que tiene la costa de lago debido al clima de la ciudad y a la falta de instalaciones apropiadas para ello. Las del puerto San Carlos, que todo indica revertirá a exclusiva propiedad municipal<sup>142</sup>, proporcionan un lugar apropiado

<sup>141</sup> <http://www1.rionegro.com.ar/diario/2006/11/24/imprimir.200611m24f01.php>.

<sup>142</sup> <http://www.anbariloche.com.ar/noticia/45714-el-puerto-san-carlos-no-volvera-a-ser-concesionado>.

para actividades recreativas en cualquier época del año, mientras que se requieren otras complementarias como excursiones turísticas que partan de él (para lo que hay problemas con Parques Nacionales, que tiene la jurisdicción sobre la navegación del Nahuel Huapi, junto con Prefectura Naval) y la construcción de otras complementarias como rampas para el ascenso y descenso de gomones, por dar sólo un ejemplo.

Conviene señalar aquí que una importante zona de estacionamiento en el microcentro, la contigua a la Casa Municipal del Deporte, ha sido clausurada al uso público sin conocerse las razones por las que se la mantiene actualmente vacía.

### *Modificaciones y creación de líneas*

#### *Líneas 10, 11, 20, 21 y 22*

Estas líneas tienen el mismo recorrido desde la terminal de ómnibus hasta Puerto Moreno. Según el grado de ocupación de los coches y las demandas insatisfechas detectadas, se podría diversificar este tramo tanto cambiando la cabecera como haciendo el recorrido por avenida de los Pioneros. A continuación se proponen alternativas para las líneas 10 y 21 que se cuentan entre las más largas del TUP (véase la Tabla 8 de la página 48).

#### *Cambios de recorrido de las líneas 10 y 21*

Uno de los dos principales problemas encontrados por el estudio de 1993 fue la falta de líneas directas de conexión entre el Alto (pampa de Buenuleo) y Llao Llao. En CDT3 se propone resolver este problema mediante el traslado de la cabecera de las líneas 10 y 21 desde la Terminal de Ómnibus a dos barrios diferentes sobre la ruta Herman, 34 Hectáreas y Frutillar respectivamente. Se proponía entonces mantener la frecuencia de la línea original, subutilizada, estimando que el aumento de usuarios daría por sí solo un buen rendimiento pasajero/km, disminuyendo su carga sobre el TUP. Hoy puede ser más conveniente llevar las cabeceras más lejos sobre esta ruta, lo que depende de los últimos datos de demandas insatisfechas. Sí es necesario evitar el pasaje por la avenida Moreno, saturada de tránsito en las horas pico. También hay que aumentar la velocidad media de estas líneas, las más largas del TUP, por lo que se propone la Vía de Tránsito Rápido entre el Alto y el Oeste de la página 60.

En 1993 la línea 10 (CDT1) tenía un recorrido bastante similar al actual, sólo que pasaba por Bahía López, tenía cabecera en la estación del ferrocarril y en verano recorría el Circuito Chico. Brindaba entonces 7 servicios diarios con una longitud circuital de 70 km, con un rendimiento promedio de 0,64 pasajero/km, el más bajo de todo el sistema, tenía pocas variaciones entre días hábiles y feriados y un leve aumento de ocupación en las altas temporadas turísticas. El pico diario de ocupación se producía entre las 12 y 15 horas de los días hábiles, con un rendimiento algo superior a 1 pasajero/km. Su recorrido anual de 167.995 km era entonces el 3% del total del sistema (véase la tabla de la página 29).

En la propuesta de pliego de licitación (véase página 42) la línea 10 sale de la terminal de ómnibus (a metros de la estación de ferrocarril) pasa por Bahía López, aunque ocasionalmente lo hace por Puerto Pañuelo, con una longitud circuital de 63 km. Se le asignan ahora el doble de servicios (14), exagerado aumento del 100% que no se condice con el estimado incremento poblacional del 41% (véase página 31), especialmente no habiéndose hecho las correcciones de recorrido propuestos

por el citado estudio. Una estimación conservadora de frecuencias, que puede corregirse en la medida que los hechos así lo aconsejen, sería incrementar inicialmente las frecuencias de 1993 en un 43% llevándolas a 10 en vez de las 14 propuestas por el proyecto de licitación.

El documento Indicadores Operativos de la licitación le asigna una velocidad media de 25,8 km/h. De la tabla en la página 4 del mismo se ve que los ómnibus demoran 15 minutos en recorrer el trayecto de 2,7 km que media entre la terminal de ómnibus y el parador de Moreno y Palacios; es decir, circulan a una velocidad media de 10,8 km/h en ese trayecto del casco urbano, el 42% del valor para el trayecto completo. Aunque parte de la demora puede atribuirse al ascenso de mayor cantidad de pasajeros, la mayor parte es consecuencia de la lentitud del tránsito urbano en las saturadas arterias que conectan esos dos puntos, siendo el problema similar o mayor hasta por lo menos el monolito de avenida Bustillo. Si la velocidad fuera la misma en el tramo de 3,1 km comprendido entre Juramento-Herman al sur y Morales-Moreno al norte, su recorrido demoraría 17 minutos. Aunque no se tienen los datos del porcentaje de recorridos totales del sistema que representa esta cantidad de servicios, sirve para ilustrar la importancia de tomar medidas que aceleren la circulación de los ómnibus en el casco urbano, como las que se proponen en la Figura 8.

### ***Líneas 30 y 60***

En la Figura 9 se muestran los recorridos de las líneas 30 y 60, que sirven a la zona del cementerio (barrios Arrayanes y Mutisias) conectándolos con el microcentro. La línea 60 continúa luego a los barrios San Francisco II y III, mientras que la 30 tiene un servicio ocasional al barrio Vivero. Los trayectos son idénticos en el microcentro, mientras que en la zona sur difieren a lo sumo en 4 cuadras, estando la mayor parte del tiempo más cercanos.

Se puede mejorar la ocupación de la línea 30 (aproximadamente la mitad de la 60) modificando el trayecto al microcentro, haciéndolo por calles pavimentadas y rectificándolo tanto como sea posible. El trayecto al Vivero, por ejemplo, debería hacerse por la calle Mange que es ancha y recta, siendo una candidata natural a ser pavimentada en toda su longitud (ya lo está entre Pasaje Gutiérrez y Rolando). El recorrido al barrio Vivero termina en la escuela El Caillén, sobre un camino de tierra (prolongación de la calle Rivadavia) que está a pocas cuadras del desvío de Wiederhold que lleva al futuro puente sobre el Ñireco que hará Vialidad Nacional. Si se completara este camino —que podría formar parte de una avenida costanera sobre la margen izquierda del Ñireco— podría hacerse un rondín que pasara por el barrio Omega.

Otro aspecto a corregir, que se ve claramente en la figura, es la realización de 3 pasajes alrededor del microcentro, separados sólo por 2 o 3 cuadras cada uno. Al menos uno de ellos debería eliminarse, preferentemente el hecho por la saturada avenida Moreno, modificando los restantes de un modo tan obvio que no se discutirá aquí.

### ***Cambio de recorridos de las líneas 50 y 51***

Ambas líneas van y vienen por Pioneros y tienen por destino Lengas y Rolando en el barrio alto. Conviene variar el recorrido de una ellas, por ejemplo la para servir una zona más variada y con problemas de oferta, según los datos que se

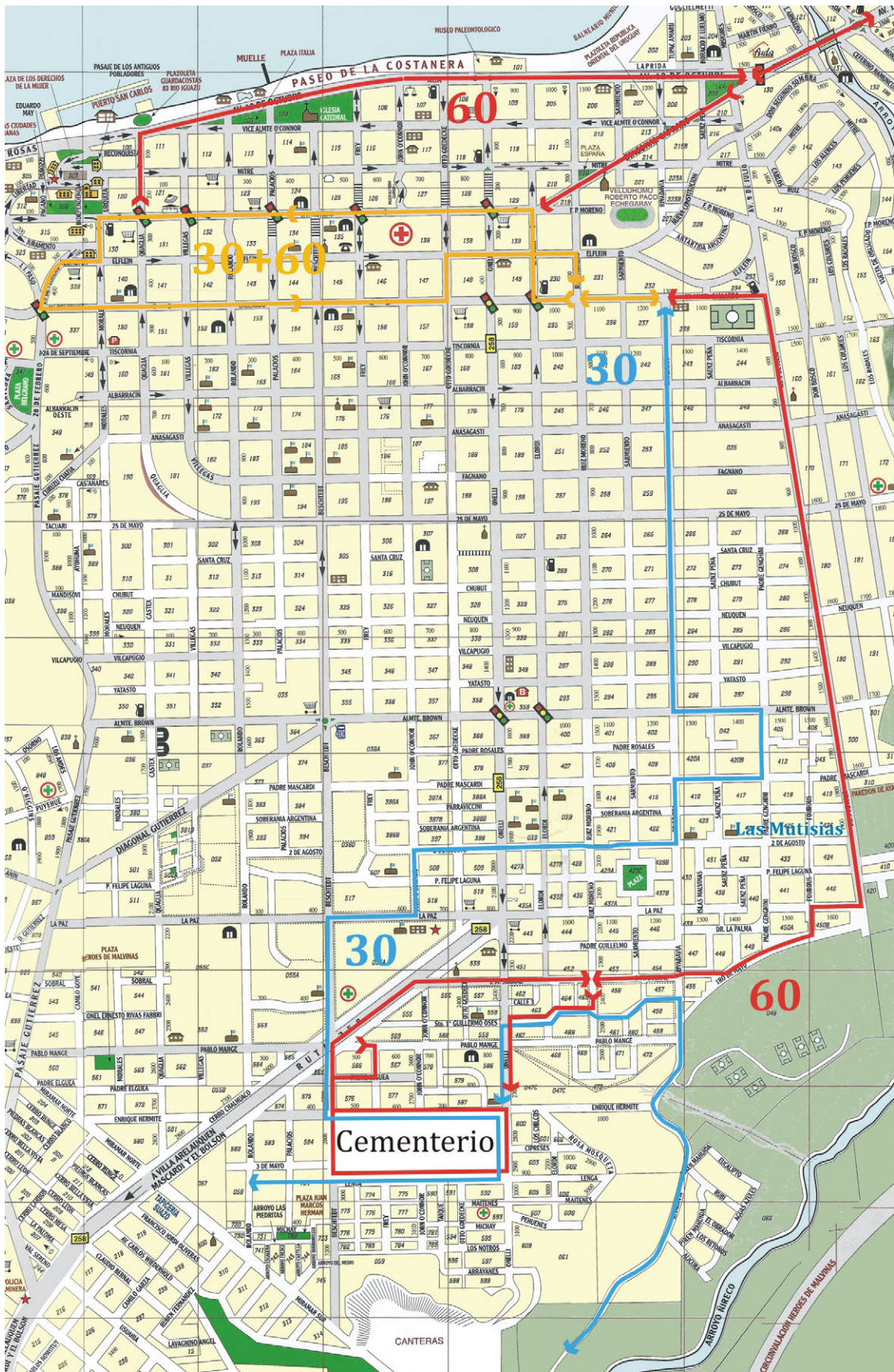


Figura 9. Similitud de recorridos de las líneas 30 (en color celeste) y 60 (en color rojo). Los trazos color naranja indican los recorridos que son idénticos para ambas.

recopilen. Se recomienda subir al Alto por la misma ruta propuesta para las líneas 10 y 21.

### **Línea 55**

El municipio tiene la jurisdicción del transporte urbano dentro del ejido municipal, por lo que aunque el área provincial de transporte diga lo contrario<sup>143</sup> le corresponde disponer todo lo concerniente a esta línea al cerro Catedral (art. 29, incisos 15 y 19 de la Carta Orgánica Municipal<sup>144</sup>).

### **Línea 71**

La municipalidad no tiene jurisdicción en las líneas fuera del municipio, por lo que la línea 71 debe terminar y tener cabecera en la Terminal de Ómnibus. El tramo hasta el arroyo Ñirihuau no tiene sentido sin su contrapartida hasta Dina Huapi, fuera del ejido municipal y debería ser prestado por vehículos diferentes a los de esta línea.

### **Nueva Línea 90**

Para dar sólo un ejemplo, si alguien necesita un medio de transporte para salvar las más de 22 cuadras que hay entre la calle Los Ñires, sobre la barda del Ñireco, hasta la Plaza Belgrano, no encontrará ninguna línea de ómnibus que lo transporte. Tendrá que conseguir algún amigo que la lleve en su auto o pagar un taxi o un remise. El estudio de Chiarle, Deluchi y Tauber (CDT3) detectó que la máxima demanda insatisfecha del casco urbano se concentraba en la franja del casco urbano comprendida entre la barda del Ñireco (al este) y el faldeo del cerro Otto (al oeste) y entre las calles Gallardo (al norte) y La Paz (al sur). El principal problema allí era la falta de líneas que conectaran de modo rápido y simple el este con el oeste, para lo que propusieron una nueva línea con el número 90. El recorrido planteado era un circuito cerrado que se recorría en los dos sentidos, horario y antihorario, partiendo de Morales y Juramento (calles que hoy tienen sentido de circulación opuesto al de entonces). El recorrido tenía ya entonces varios problemas, como el uso de calles angostas no pavimentadas (caso de Anasagasti y La Paz) y que los trayectos eran bastante diferentes para los dos sentidos de circulación. Otra propuesta no aconsejable era el uso del tramo color rojo (identificado en la Figura 10 con la letra X) que usa la calle Videla, cuyos vecinos ya se pronunciaron sobre el deseado carácter exclusivamente residencial de su sector, ilustrado por la proliferación de lomos de burro y cunetas autorizados por el ejecutivo municipal, sector que puede ser bien servido desde la calle 20 de Junio.

Se presenta aquí una modificación de esta propuesta que trata de resolver estos problemas, ampliando el límite sur de la franja recorrida debido al gran crecimiento poblacional de esa zona durante los veinte años transcurridos desde entonces. Además, en la nueva zona incluida se instalaron posteriormente dos grandes comercios, uno de alimentos y accesorios domésticos (Changomás) y otro de insumos para la construcción (Hiper Tehuelche), ambos con gran concurrencia de clientes de ingresos bajos a medios.

<sup>143</sup> [http://www.rionegro.com.ar/diario/provincia-asegura-que-tiene-el-permiso-de-la-linea-a-catedral-4789532-62861-nota\\_cordillera.aspx](http://www.rionegro.com.ar/diario/provincia-asegura-que-tiene-el-permiso-de-la-linea-a-catedral-4789532-62861-nota_cordillera.aspx).

<sup>144</sup> [http://www.concejobariloche.gov.ar/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1867&Itemid=0](http://www.concejobariloche.gov.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=1867&Itemid=0).

Las características principales de esta nueva propuesta —con cabeceras a determinar— cuyo recorrido se muestra en color naranja en la Figura 10, son:

- Uso exclusivo de vías de doble mano (grandes avenidas) salvo el tramo sinuoso que va de Lanín a Chilco.
- Igualdad de los trayectos recorridos en los sentidos horario y antihorario.
- Inclusión de alternativas más cortas que pueden ser usadas en horarios restringidos, según la experiencia de uso aconseje.



Figura 10. Rondín de conexión entre el este, el oeste y el sur del casco urbano.

- Pasa a corta distancia de: los mayores supermercados de la ciudad (Carrefour, La Anónima de Gallardo, Changomás, Todo de Brown); los principales centros de salud público (Hospital Ramón Carrillo) y privados (Hospital Privado Regional, Sanatorio del Sol, SEAS); 8 farmacias (Austral, Avenida, Cumbre I,



- Cumbre II, Gallardo, 9 de Julio, Quilmes, Total); numerosas escuelas y barrios de viviendas colectivas; el corralón municipal y el centro administrativo provincial.
- Pasa a 2 cuadras del Centro Regional Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue, actualmente servido sólo por la línea 70, y a la misma distancia de la FASTA.
  - Permite el uso alternativo de varios recorridos más cortos por calles todas pavimentadas y anchas, salvo Anasagasti.
  - Facilitaría el diseño de recorridos especiales por centros educativos mediante combinación de variantes a ser usados por coches especiales (bien identificados) en los horarios de entrada y salida matutinos, vespertinos y nocturnos de los establecimientos educativos.

**Recorrido principal en sentido antihorario** (línea continua naranja)

Brown y 9 de Julio; 9 de Julio; Gallardo; 20 de Junio; Pioneros; Campichuelo; Chilco; Jardín Botánico; Muérdagos; Tronador; Lanín; Pje. Gutiérrez; Herman (ex RN 258); Beschtedt; Brown hasta 9 de Julio.

**Recorrido recomendado A** (línea continua celeste)

Reemplazo del tramo de Campichuelo y Pioneros a Belgrano y 20 de junio por el siguiente: Campichuelo y Pioneros; Campichuelo; Belgrano hasta 20 de Junio. Esto requiere una obra de modificación de calzada que permita el giro a la derecha de ómnibus de gran porte que vayan de Campichuelo a Belgrano.

**Recorrido alternativo B** (línea de trazos celeste)

Dado que hay 9 cuadras de distancia entre Gallardo y Brown, un número de recorridos a determinar podría ser hecho por 25 de mayo y Pje. Gutiérrez en vez de por Brown y Beschtedt.

**Recorridos alternativos C, D, E y F** (línea de trazos celeste)

Según la demanda lo requiera, algunos recorridos escolares (de refuerzo) y nocturnos pueden ser hechos por combinaciones de estos trayectos con el principal.

**Problemas pendientes de resolución**

- El semáforo de Belgrano y 20 de Febrero genera embotellamientos en las horas pico alrededor de las 13 y las 17 de los días hábiles, formándose frecuentemente colas de autos que llegan hasta Gallardo. Una alternativa recomendada es evitar el giro a la izquierda de Belgrano hacia la Plaza Belgrano, que genera continua confusión en los peatones<sup>145</sup>. Otro es habilitar recorridos alternativos para los ómnibus que eviten el uso de esta esquina, los que son difíciles de implementar debido a la mala resolución del encuentro de Pje. Gutiérrez y 20 de Febrero (tramo continuación de Avda. de los Pioneros). Este encuentro debería resolverse con una rotonda apropiada con buena señalización horizontal, así como posibilitar el giro a la derecha del tramo descendente de 20 de Febrero hacia Pje. Gutiérrez, lo que requiere la expropiación de un terreno. El establecimiento de restricciones de estacionamiento aliviarían el problema.

---

<sup>145</sup> En vez de ingresar al saturado tramo de 20 de Febrero entre Belgrano y 24 de Septiembre, se puede ingresar por avenida Morales (versión de doble mano) para seguir al Alto, o por 20 de Junio para ingresar a avenida de Los Pioneros.

- Sincronización de los pares de semáforos de las esquinas de Onelli y Elordi sobre Gallardo de modo que concuerden con la dirección de tránsito predominante en diferentes horarios hábiles. Lo mismo para los semáforos de Onelli y Elordi sobre Brown.
- El recorrido alternativo B requiere una modificación de cunetas en la intersección de 25 de Mayo con Beschtedt y con Rolando.
- Otros recorridos alternativos a los C, D, E y F requieren la pavimentación completa de La Paz (ya encarada) y Mange (sólo parcialmente encarada).
- Prohibición del estacionamiento sobre el tramo que va de Lanín a Chilco para permitir la fluida circulación de ómnibus en sus dos sentidos de circulación.

### *Líneas turísticas*

Se trata de líneas estacionales con coches de mayor tamaño y confort con compartimento de equipajes para mochilas y valijas. Con tarifas más altas, los principales lugares a recorrer serían:

- Circuito Chico: De microcentro a Playa Bonita, Bahía Serena, Aerosilla Campanario, Puerto Pañuelo, Hotel Llao Llao., Parque Municipal Llao Llao, camino al Jacob y Colonia Suiza, con retorno al microcentro
- Cerro Catedral
- Lago Gutiérrez
- Villa Los Coihues
- Colonia Suiza
- ...

### *Línea de Fomento Bariloche del Este*

Hay consenso generalizado de que la única área donde se puede hacer la expansión urbana de Bariloche con bajo impacto ecológico (exceptuando la zona de mallines<sup>146</sup>) es la ubicada al este de la ciudad, usualmente llamado Bariloche del Este. En esta zona, básicamente la comprendida entre la calle Esandi y el Aeropuerto Internacional Teniente Luis Candelaria, en 2014 estaban disponibles las tierras para las obras de la Ciudad Judicial, se estaba construyendo el campus de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y en proceso de expropiación las para el Parque Tecnológico y Productivo Bariloche (PTPB). La ubicación aproximada de los dos últimos emprendimientos científico-tecnológicos se identifica con sus siglas en el cuadrante superior derecho de la Figura 11. El recorrido, hecho sólo por rutas y grandes avenidas, se muestra con trazo amarillo oscuro en dicha figura, con cabeceras a determinar.

**Longitud circuito:** 15,8 km.

#### **Recorrido horario**

Esandi y 12 de Octubre; Colectora Sur; Piedrabuena (ex ruta 237); rotonda; RN 40 (circunvalación); boulevard de empalme con Esandi; Esandi hasta 12 de Octubre.

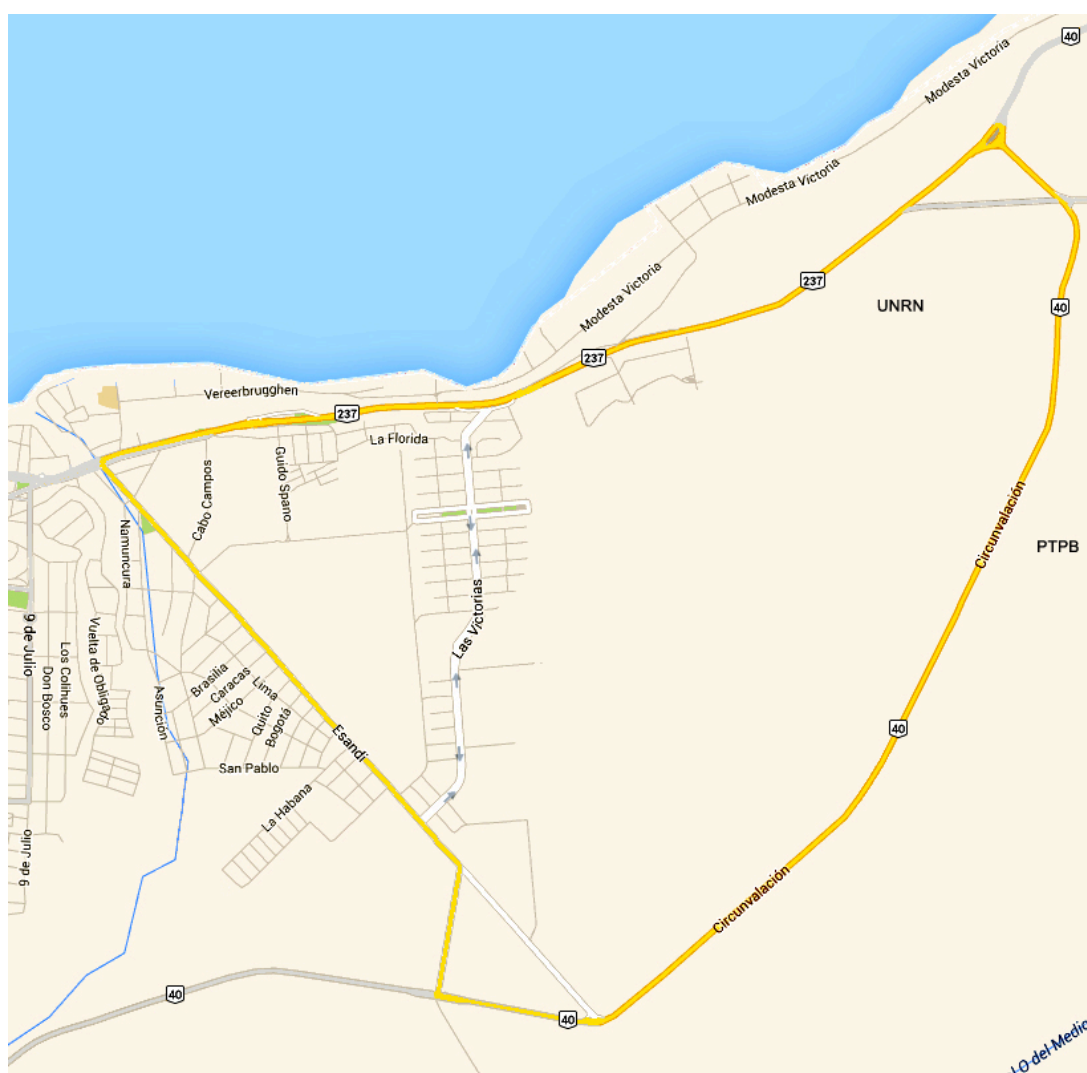
---

<sup>146</sup> Véase Carta Ambiental de Bariloche en [http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Bariloche - Medio\\_Ambiente](http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Bariloche-Medio_Ambiente).

### Recorrido antihorario

Esandi y 12 de Octubre; Esandi; boulevard de empalme con RN 40 (circunvalación); RN 40; rotonda; Piedrabuena (ex ruta 237); Colectora Norte hasta Esandi.

Los vehículos harían un rondín, alternadamente en sentido horario y antihorario, inicialmente tal vez sólo un par de veces al día en los horarios normales de ingreso y salida del trabajo. Posteriormente la frecuencia puede irse incrementando a medida que crezca la demanda. No se espera que esta línea cubra inicialmente su costo de funcionamiento, por eso es considerada una línea de fomento. El funcionamiento del servicio aumentaría significativamente el valor de los terrenos ubicados en su cercanía, por lo que la municipalidad podría aplicar a los nuevos loteos servidos por este medio de transporte un mecanismo de cobro de plusvalía similar al ya planteado en otros casos.



**Figura 11. Rondín Bariloche del Este. Se ubican el campus de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y el Parque Tecnológico y Productivo Bariloche (PTPB).<sup>147</sup>**

<sup>147</sup> Mapa adaptado de Google Maps por C E Solivárez.

### **Problema a resolver**

La avenida de circunvalación es una ruta interurbana hecha, con gran dificultad y alto costo, luego de muchos años de reclamos del desvío fuera de la ciudad de los camiones provenientes de o dirigidos a El Bolsón y localidades más al sur. El uso de su tramo norte como avenida urbana (que es inevitable, más tarde o más temprano) reiterará problemas ya vividos en el pasado a menos que se tomen medidas preventivas adecuadas de desvío del tránsito urbano, como el uso de vías colectoras laterales que deberían ser planificadas y construidas lo antes posible.

### ***Construcción de refugios, centros de transbordo y mantenimiento de vías de circulación***

En 1992 la construcción de refugios y mantenimiento de vías de circulación insumía menos del 1,7% del costo total de funcionamiento del TUP. En ese período se construyeron una importante cantidad de paradores, previamente inexistentes. Esta importante tarea debe hacerse de modo continuo, incluyendo la mejora y ampliación de los existentes. Si se incluyen algunas mejoras de calles indispensables para la buena circulación de los vehículos, el 3% parece un monto adecuado para la tarea, la que debería ser hecha preferentemente por personal municipal dada la hipertrofia de la planta de personal permanente.

### ***Sistema integrado de boleto electrónico y rastreo satelital de vehículos***

El actual sistema de boleto electrónico permite cobrar pasajes (y subsidiar a ciertas categorías de usuarios) pero no conocer la cantidad de pasajeros que tiene el vehículo en un determinado tramo de su recorrido (el porcentaje de ocupación de asientos). Si se quiere asegurar la regularidad del servicio, se necesita conocer también los horarios de pasada de los vehículos por las paradas. Si se quiere calcular bien el costo de funcionamiento del sistema para la fijación correcta de tarifa, hay que tener certeza sobre los kilómetros recorridos y los tipos boletos vendidos por todos y cada uno de los vehículos del sistema.

El TUP debe actualizar constantemente sus recorridos, frecuencias y oferta de asientos adaptándose tanto a los requerimientos temporarios de refuerzos o de servicios especiales como a las cambiantes demandas del crecimiento urbano. En vez de poco utilizados estudios especiales de altísimo costo, se requiere un medio de detección continua de las demandas de servicios y de regulación de la oferta, capaz, por ejemplo, de enviar rápidamente un coche de refuerzo a la línea deseada.

Todo ésto, y otras tareas más especializadas que no se discutirán aquí, pueden hacerse mediante un sistema que integre y procese, a veces instantáneamente otras veces de modo diferido en el tiempo, los siguientes datos de usuarios y vehículos:

- **Usuarios**
  - Categoría (normal, abonado, estudiante, turista...).
  - Parada de ascenso, parada de descenso y kilómetros recorridos.
  - Monto abonado en efectivo (por ejemplo, al entregar una tarjeta temporaria).
  - Monto debitado de su tarjeta prepaga.
  - Totalización diaria de pasajeros de cada categoría.
  - Gráficos de la cantidad de ascensos y descensos en cada parada, en intervalos de tiempo variables.

- Matrices diarias de conectividad (cantidad de viajes hechos entre áreas prefijadas del ejido).
- Ingreso de usuarios no autorizados.
- **Vehículos**
  - Código identificador del vehículo (cantidad de asientos, costo promedio de operación por km, rasgos especiales como elevador de sillas de ruedas...).
  - Ubicación en tiempo real (latitud, longitud, hora) a intervalos prefijados de tiempo.
  - Tiempo de pasaje por cada parada de la línea a que fue asignado.
  - Velocidad media entre paradas.
  - Velocidad media diaria (velocidad media).
  - Total diario de kilómetros recorridos.
  - Alerta de uso no autorizado del vehículo.
- **Usuarios en su vehículo**
  - Cantidad de asientos ocupados entre dos paradas consecutivas (total de asientos - pasajeros que subieron + pasajeros que descendieron), hora y día. Si el número es negativo da la cantidad de usuarios que viajan de pie en ese tramo.
  - Viajes especiales contratados y su naturaleza (ski estudiantil, congresos, turismo, atención médica...).

Estos datos deben descargarse al final del día y procesarse en interacción con una base de datos que contenga toda la información complementaria necesaria. El seguimiento de los vehículos debe hacerse en tiempo real por pantallas de computadoras. La comunicación entre los vehículos y el centro de control debe hacerse vía Internet satelital. Los datos permitirían, por ejemplo, que desde un smartphone conectado a Internet se pudiera saber el tiempo de llegada del próximo coche a la parada donde se está.

### *Ente organizador del TUP*

La variedad de categorías de líneas y sus muy diferentes requerimientos hace conveniente la creación de un sistema mixto de prestadores —no de concesionarios con derechos de exclusividad territorial— operando bajo las directivas y supervisión de un ente técnico municipal con las características que se discuten enseguida. Para simplificar los controles de la organización y prestación de los servicios, así como facilitar su flexible reorganización continua, debería haber un prestador único por cada categoría de líneas. Ésto no excluye la posibilidad de que, cuando las circunstancias lo aconsejen, se otorgue a una nueva empresa una línea en particular; por ejemplo, cuando se requiera una incorporación importante de nuevo capital.

El ente responsable del TUP debe contar con profesionales especializados y técnicos con experiencia, capaces de llevar a cabo acciones de recolección y procesamiento no sesgado de información, así como de elaboración continua de alternativas de actualización del sistema. Éste es un problema mayor, ya que la mayoría de los argentinos (en especial los políticos) confunde lo técnico con lo tecnocrático y la eficiencia con la insensibilidad social. A ésto se suma el uso

venal<sup>148</sup> de los organismos públicos, sea por clientelismo, nepotismo, sectarismo político o cualquier otro interés personal. La verdadera función de un organismo técnico eficiente es proponer alternativas viables desde el punto de vista de las prioridades y normas establecidas por el gobierno municipal (Departamento Ejecutivo, Concejo Deliberante y Tribunal de Contralor). La decisión será siempre política, pero debería estar bien fundada en la realidad y en la eficacia de los medios propuestos para modificarla cuando se considere necesario. De esta necesidad surge la propuesta de creación de un escalafón técnico municipal inmune a las reglas habituales del clientelismo, nepotismo y amiguismo político, cuyas designaciones se hagan por concurso de antecedentes y oposición, con estabilidad en los cargos recién después de probada en los hechos la idoneidad, como sucede actualmente con los científicos y docentes universitarios.

El ente debe tener un cuerpo ejecutivo con experiencia probada (no un gerente único y todopoderoso) y un cuerpo directivo capaz de mantener políticas estables. El tipo de organización apropiada es el de una sociedad del estado (como es el caso de INVAP) conformada por un comité ejecutivo cuyas acciones sean llevadas a cabo por un gerente, y orientado por un directorio formado con representantes del ejecutivo, deliberante y tribunal del contralor (preferentemente que no sean funcionarios, para asegurar su estabilidad), así como representantes idóneos de los usuarios, los trabajadores del TUP y empresas prestatarias, periódicamente renovados por elección pública.

El ente debe contar con un grupo pequeño pero variado y estable de profesionales universitarios, independientes de los vaivenes políticos y evaluados sólo por desempeño. Se requieren tanto saberes sociales como ingenieriles y matemático (principalmente estadísticos). El grupo deberá contar con buenos equipos de computación y estar asistido por personal municipal estable, no contratado temporariamente, que se deberá capacitar para hacer encuestas, monitorear y reportar de modo continuo el funcionamiento del TUP.

### *Líneas maestras*

Una de las funciones principales del ente será la racionalización de la gestión de las prestatarias del servicio. Tal racionalización será posible y creíble sólo en la medida en que se demuestre su viabilidad en la práctica. Una de las claves del éxito del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es, justamente, que ha partido de la práctica en trabajo conjunto con los productores, no de una teoría despojada de las complejidades de la gestión cotidiana<sup>149</sup>. Es por ello indispensable que el ente gestione al menos una línea maestra o, por las razones que se discuten enseguida, dos.

La más corta del ejido es la 30, línea eminentemente urbana que tiene asegurada la mejor relación pasajero/kilómetro del TUP. Su desafío principal es el aumento de su velocidad comercial y su tránsito por el microcentro de modo más fluido, reemplazando el tramo de la avenida Moreno por otro igualmente apropiado para los usuarios, pero que no repita el recorrido de la línea 60 (véase la

---

<sup>148</sup> Actualmente el término se toma como sinónimo de corrupción, pero su interpretación es socialmente más compleja. Véase su origen en el artículo *Gajes del oficio* de este autor: [http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Gajes\\_del\\_oficio](http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Gajes_del_oficio).

<sup>149</sup> <http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/INTA>.

página 63) y facilite el acceso de los usuarios que van y vuelven del microcentro, dadas la diferencia de altura entre las avenidas Gallardo y 12 de Octubre. Ésto es posible de un modo simple que no se discutirá aquí, por la ya excesiva longitud de este trabajo.

La Línea 30 no está aquejada del principal problema del ejido municipal: los largos recorridos con escasa afluencia de pasajeros del que es prototipo la línea 10. Resulta así la candidata ideal para llevar a cabo las reformas necesarias para mejorar su rendimiento, lo que requerirá creatividad y método. La complementación de estas dos líneas, la de mayor con la de menor relación pasajero/km, garantiza el balance económico y ejemplificaría el concepto de prorrateo de servicios. La línea 10 presenta además un desafío que de ser superado podría ser extendido a todo el sistema: el establecimiento de una tarifa plana obrera mediante la exploración de alternativas como —sólo una entre muchas otras— el aporte del turismo mochilero.

## Reconocimientos

El autor agradece a las siguientes personas y empresas sus aportes a la realización de este trabajo:

- Licenciado Abel Chiarle, por las numerosas reuniones y discusiones esclarecedoras de los aspectos centrales del funcionamiento de un sistema de transporte urbano de pasajeros.
- Ingeniero Gustavo Gennuso, por el estímulo brindado para la confección de este documento y sus críticas y aportes en las distintas etapas de su redacción.
- Licenciado en Sociología Wladimiro Iwanow, por los valiosos aportes hechos a todo el documento. Aunque demasiado numerosos para ser identificados en su totalidad, se destacan su esbozo de la historia del transporte público en la zona y la propuesta de modificaciones a las líneas 30 y 60.
- Guía Master, por el uso de los planos que sirvieron de base para las figuras 4, 5, 7, 8 y 9, las que no pueden ser usadas en otros textos o reproducidas por ningún medio sin su autorización.
- Google Maps, por los planos base de las figuras 1 y 10.

Todas las figuras fueron procesadas y modificadas por el autor, con la única excepción de las antes mencionadas.

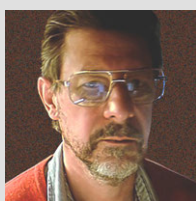
## Fuentes

- Chiarle, Abel R & Delucchi, Diego G & Tauber, Fernando A; *Estudio del servicio público de transporte urbano de pasajeros: ciudad de San Carlos de Bariloche*, 3 tomos; San Carlos de Bariloche; 1992:
  - Tomo 1 (CDT1): Diagnóstico de la empresa Micro Ómnibus 3 de Mayo, sus líneas y sus datos estadísticos 1992.
  - Tomo 2 (CDT2): Diagnóstico de la Cooperativa de Trabajo de Transporte Choferes de Bariloche, sus líneas y sus datos estadísticos 1992. Relevamiento de demandas insatisfechas. Áreas de conectividad, densidad de servicios y matriz de conectividad.
  - Tomo 3 (CDT3): Cálculo y comparación de costos de las empresas 3 de Mayo y CODAO. Cálculo de tarifas. Costos de modificación de líneas. Costos de

personal. Propuestas de modificación de recorridos y frecuencias para mejorar la oferta y la conectividad de los servicios.

- Lutz, Federico; *Bases para el análisis tarifario del Transporte Urbano de Pasajeros de San Carlos de Bariloche*; San Carlos de Bariloche; 8 de julio de 2008.
- Mohana, Concepción y Asociados; *Estudio de Transporte Urbano de Pasajeros, Taxis, Remises y Transporte Escolar de San Carlos de Bariloche*; San Carlos de Bariloche (pcia. de Río Negro); julio de 2004.
- Solivérez, Carlos E.; *Transporte urbano de pasajeros*; Enciclopedia de Ciencias y Tecnologías en Argentina; junio de 2014:  
[http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Transporte\\_urbano\\_de\\_pasajeros](http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Transporte_urbano_de_pasajeros)
- Solivérez, Carlos E.; *El transporte urbano de pasajeros en Bariloche*; diario Río Negro; General Roca (pcia. de Río Negro); 21 de agosto de 2014; pp. 18-19:  
<http://www.rionegro.com.ar/diario/el-transporte-urbano-de-pasajeros-en-bariloche-3993709-9539-nota.aspx>
- Vialidad Nacional; *Manual de Señalamiento Horizontal*; Ciudad de Buenos Aires; 2012:  
[www.vialidad.gov.ar/subgerencia-mant-equipos/señalamiento/MSH-2013-DNV1.pdf](http://www.vialidad.gov.ar/subgerencia-mant-equipos/señalamiento/MSH-2013-DNV1.pdf).

## Breve semblanza del autor



Carlos E. Solivérez, nacido en San Salvador de Jujuy en 1939, fue estudiante graduado de la Universidad de California (Berkeley, EEUU), es Dr. en Física (Universidad Nacional de La Plata) y diplomado en Ciencias Sociales (FLACSO - Universidad Autónoma de Madrid). Fue docente secundario de Física y Tecnología, terciario de Educación Tecnológica (Instituto de Formación Docente de Bariloche) y en las universidades nacionales de La Plata, Jujuy, Cuyo (Instituto Balseiro) y Comahue. Hizo investigaciones científicas en el Centro Atómico Bariloche y en las universidades de Oxford (Inglaterra) y Fourier (Grenoble, Francia). Es autor, entre otros, de los libros *Ciencia, técnica y sociedad* y *Las tecnologías en Argentina: breve historia social* y coautor con Tomás Buch de *De los quipus a los satélites: Historia de las tecnologías en Argentina*. Actualmente jubilado, es creador y editor de la wiki Enciclopedia de Ciencias y Tecnologías en Argentina, de la que pueden descargarse todos sus escritos<sup>150</sup>.

<sup>150</sup> [http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Editor\\_ECyT-ar](http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Editor_ECyT-ar).