

LA CONSERVACION DE ENERGIA EN EL TRANSPORTE URBANO. EL CASO DEL GRAN LA PLATA.

O. Ravella ¹, H. Carriquiriborde ², F. Leblanc ³, L. Adriani ³.

RESUMEN

Este trabajo está basado en estudios que realizamos sobre el sistema de transporte público del Gran La Plata. Intenta explorar las interacciones entre transporte, gestión empresaria, municipal y estructura espacial que afectan el consumo de energía y las medidas que pueden ser tomadas para producir sustanciales ahorros, mejorando la oferta de servicios a la población, sin afectar las ganancias empresarias.

Se presenta un avance sobre las posibilidades de ahorro con la reestructuración espacial de cinco de las diez líneas de transporte que operan en el área. Se verifica un ahorro potencial de aproximadamente 90.000 litros de gasoil mensuales.

INTRODUCCION

El trabajo se refiere al sub-sistema de transporte público de la micro-región del Gran La Plata. Abarca una superficie de 1.162 Km² y su centro, capital de la provincia de Buenos Aires, está ubicada a 60 Km de la Capital Federal. Cuenta con una población de aproximadamente 600.000 habitantes concentrados en tres centros urbanos cabeceras de los respectivos municipios: La Plata, Berisso y Ensenada interrelacionadas por actividades productivas, sociales y culturales. La Plata, centro de la micro-región, reúne aproximadamente el 81% de la población del área, concentra actividades predominantemente administrativas, educativas y de servicios; Berisso y Ensenada están vinculadas principalmente a las actividades industriales: derivados del petróleo, siderurgia y astilleros.

El sistema se conforma con diez líneas: cinco de jurisdicción municipal y cinco de jurisdicción provincial. El sistema que se analiza es la modificación propuesta por la Municipalidad de La Plata para el llamado a licitación de las cinco líneas municipales y que difieren del actual sólo en modificaciones menores de recorrido de algunos ramales.

¹ Investigador UNLP. SAPIU.

² Investigador UNLP.

³ Colaborador.

IDEHAB, Instituto de Estudios del Hábitat. Unidad de Investigación N°6. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata. Calle 47 N°162. Casilla de Correo 478. (1900) La Plata, Buenos Aires.

SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA

La distribución espacial del sistema de transporte de Pasajeros es la resultante de una gestión estatal fragmentada y discontinua a lo largo del tiempo, no habiendo respondido nunca a una planificación global del mismo.

Las rutas fuera del casco son casi invariablemente monopólicas, si bien con importantes diferencias en cuanto a la rentabilidad de cada una. Esta situación ha conducido a tomar la relación pasajero/Km más baja como indicador para fijar las tarifas, lo que posibilita enormes ganancias a las empresas que supieron apropiarse de territorios con mayor demanda.

Varios factores confluyen para permitir a las empresas prestatarias mantener sus beneficios sin necesidad de modernizar su organización empresarial ni los métodos de gestión lo que redundan en un uso irracional de los recursos: 1. La superposición jurisdiccional en la regulación y control; 2. la disminución de la capacidad de fiscalización y control del estado por modificaciones sucesivas de la normativa y 3. Los subsidios encubiertos al transporte automotor, tanto en el precio de combustibles e insumos, como con la eliminación de tasas y derechos.

POSIBILIDADES DE ADECUACION DE RECORRIDOS

Para lograr la disminución de los costos operativos que redunde en el mejoramiento del servicio y en un significativo ahorro energético, se visualizan las siguientes instancias de intervención:

- * La reestructuración de la gestión del estado.
- * La modificación de la gestión y organización empresarial.
- * La modificación técnico espacial adecuada a la demanda.

En relación a la gestión estatal, se debería intervenir en la elaboración de una propuesta que posibilite la adecuación empresarial a las necesidades de la demanda.

En relación a la gestión empresarial correspondería elaborar un modelo de gestión que posibilite el control de un sistema integrado de transporte.

En este informe se plantean los eventuales ahorros factibles a partir de la modificación técnico-espacial que surgen del análisis del actual sistema y que entendemos deberían ser estudiados para su urgente implementación.

El estudio se realizó a partir de:

- i. el conocimiento de la movilidad de la población obtenido a través del procesamiento de los datos de una encuesta de orígenes/destino.

- ii. el análisis de la cobertura espacial y la posibilidad de conectividad entre las 91 zonas de estudio en que se dividió el área ⁵.
- iii. de la estructura vial de la ciudad.
- iv. de las relaciones entre demanda/cobertura espacial y densidad de servicios.

De la contrastación entre la demanda así obtenidas y la oferta estudiada a partir de los servicios ofrecidos por las empresas, con sus recorridos y frecuencias, se detectaron las zonas con defecto o exceso de oferta en relaciones a la demanda.

Como primera aproximación se estudiaron los recorridos de las cinco líneas municipales propuestas en relación a la generación de viajes por zonas y la cantidad de viajes entre zonas y los recorridos y frecuencias. Del análisis topológico del sistema se verificó que se desarrollan de acuerdo a dos criterios básicos: i. tres líneas con cabeceras coincidentes en el área 1, con recorridos cuasi circulares dentro o en las inmediaciones del casco, y luego fuera de éste, con la ocupación exclusiva de un corredor con eventuales penetraciones laterales desde éste (figura 1); ii. dos líneas de recorrido lineal, pasante, con cabeceras en áreas periféricas, orígenes de recorridos concentrados y dispersión posterior en áreas de mayor densidad o para el acceso terminal de sectores periféricos (figura 2).

En el caso explicado en i.) se presenta la situación del recorrido del casco o su periferia inmediata en un giro de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.

Ambos sentidos de giro no se completan en circuitos cerrados, por lo tanto y a pesar de tener ramales con sentido de giros complementarios, se debe apelar a las "vueltas" de los distintos ramales para permitir la unión de, por ejemplo los puntos A y B (figura 3).

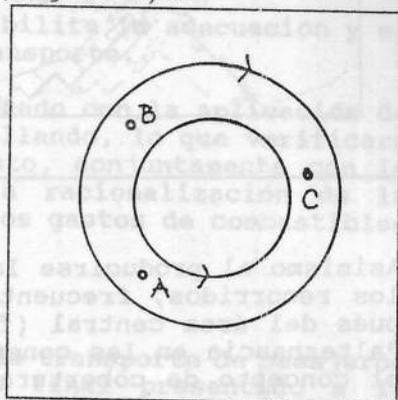


Figura 1

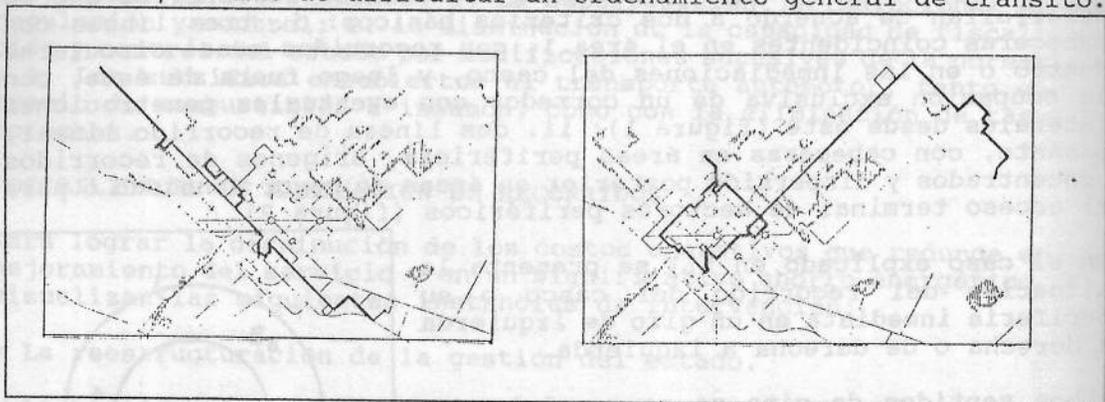
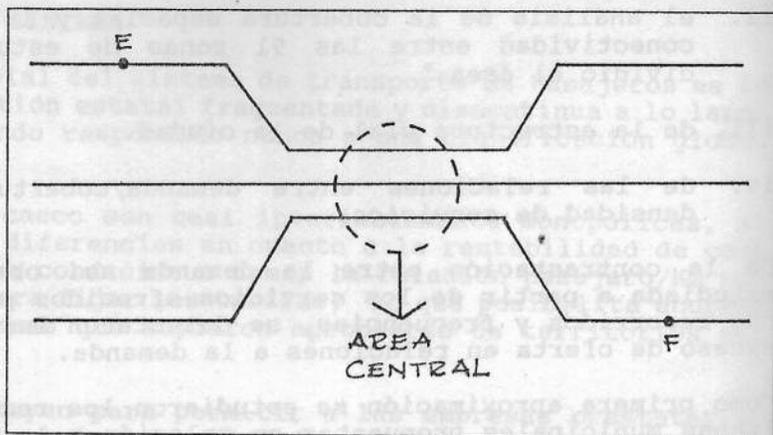
Con lo cual se duplica la cantidad de unidades de servicio para mantener entre A y B una frecuencia similar al caso en que los circuitos se cerraran y se eliminaran las "vueltas" por ramal. Asimismo en amplios sectores de recorrido la conexión directa no existe, por ejemplo entre los puntos A y C.

Cerrando estos circuitos como se muestra en la figura 4, se pueden eliminar las "vueltas" por ramal, y aún así garantizar la conexión más corta, dentro del circuito, de todos los puntos pertenecientes a él.

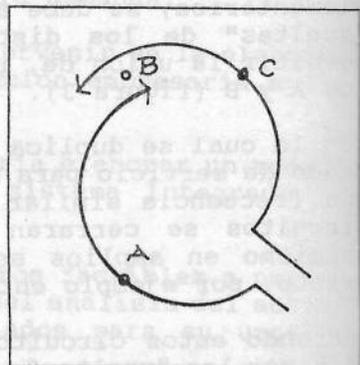
Asimismo la coincidencia de las tres cabeceras en D provoca un recorrido extra de aproximadamente 3,5 Km por viaje sobre un sector absolutamente saturado de servicios.

⁵ Se dividió el área en 91 zonas de estudio conformadas por radios censales y centradas sobre corredores de transporte.

En el caso de los recorridos lineales (ii.) ocupan, en muchos casos, calles paralelas distanciadas por pocas cuadras. Esto, si bien ofrece una relativa mayor cobertura espacial, disminuye en forma significativa la frecuencia y aumenta los gastos de señalización, vigilancia y mantenimiento por parte de la comuna, además de dificultar un ordenamiento general de tránsito.



Asimismo al producirse la diversificación de los recorridos, frecuentemente antes y después del área central (figura 5) y no tener "alternancia en las conexiones", se debilita el concepto de cobertura espacial y obliga, para gran parte de los viajes, al transbordo en el área central, con el aumento significativo del costo del viaje, situación que se da por ejemplo entre los puntos E y F.



En muchos casos se detecta que a pesar de multiplicarse los ramales, nunca se llega a satisfacer la conexión entre todos los sitios con la consiguiente sobrecarga de frecuencia en los tramos iniciales del recorrido.

La localización de cabeceras, alejadas de las áreas de mayor demanda y el hecho de que éstas sean origen y destino de todos los viajes, representa un criterio de altísima irracionalidad, ya que las unidades deben recorrer un tramo de ruta que representa el 30% aproximadamente de sus recorridos con un bajísimo rendimiento al superponerse todos los ramales en una zona de muy escasa demanda.

En base a este análisis se pueden proponer las siguientes soluciones:

Circuito cerrado

2. Aunar las distintas pasantes en avenidas a pesar de aumentar el número de cuadras entre ellas.
3. Organizar puestos de control en puntos intermedios los recorridos, evitando los trayectos a las cabeceras de todas las unidades.

Con la puesta en marcha de estas modificaciones se podría arribar a las primeras aproximaciones de ahorros energéticos posibles.

- i. Disminución en el orden de los 230.000 Km mensuales de recorrido a partir de modificar los ingresos a las cabeceras por cada viaje realizado. Esto significa aproximadamente 90.000 litros de gasoil mensuales.
- ii. Eliminación de recorridos innecesarios a partir de su racionalización, brindando asimismo mejores posibilidades de interconexión.

En base a estas conclusiones se debería plantear:

- * Profundizar el análisis metodológico que permita evaluar y mensurar los ahorros posibles.
- * Elaborar un modelo de gestión que posibilite la adecuación y el control de un sistema integrado de transporte.

Cabe señalar que el estudio debe ser completado con la aplicación de un modelo de asignación que estamos desarrollando, lo que verificará la implementación de nuevos recorridos. Esto, conjuntamente con la sustitución de combustibles líquidos y la racionalización de la gestión tenderá a disminuir drásticamente los gastos de combustibles y el mejoramiento global del sistema.

BIBLIOGRAFIA

Ravella O. et al. "Reformulación de sistema de transporte de pasajeros del Gran La Plata. Diagnóstico." Informe final presentado a la Municipalidad de La Plata.