

LOS MEDIOS DE TRANSPORTE EN EL GRAN MENDOZA¹

María Elena Giner de Lara²

Fac. Ciencias Económicas. U. N. de Cuyo

A. Introducción

El transporte es una prestación que está indisolublemente ligada a las variables tiempo y espacio. Esta investigación está centrada en los movimientos de la población mendocina en el área del Gran Mendoza³ y abarca la década del 90. El Censo de Población 2001 puso en evidencia una relocalización poblacional desde la ciudad Capital, lugar en que se produjo una retracción del 9,47% de los habitantes, hacia el resto de los departamentos del Gran Mendoza, los que registran un incremento del 14,44% en el número de habitantes.

Los objetivos de este trabajo son obtener una descripción de los medios utilizados por los habitantes para trasladarse y de las características de los respectivos mercados; conocer los motivos que subyacen en las decisiones de demanda de transporte y analizar, en ese contexto, la importancia que tiene el transporte público urbano para todas las actividades de la sociedad.

La información utilizada es obtenida de la Encuesta Origen-Destino realizada en octubre de 1998, por la Dirección de Vías y Medios de Transporte y de la DEIE (Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas).

Para alcanzar los objetivos mencionados, que influyen en las decisiones de traslados espaciales en el Gran Mendoza, las variables se agruparon en 3 categorías:

- infraestructura disponible y gestión;
- aspectos relacionados con las empresas que prestan el servicio de transporte;
- composición demográfica y características socio-económicas de la población.

Las dos primeras reflejan características de la oferta y la tercera de demanda.

B. La infraestructura vial del Gran Mendoza⁴

1. Accesos y gestión

En la ciudad capital de Mendoza hay cuatro accesos principales al Centro Urbano:

- El Acceso Este: a través del mismo se realizan cerca de 40.000 viajes diarios.
- El Acceso Sur: Este acceso recoge el tráfico que originado en nutridos núcleos habitacionales del Gran Mendoza termina en la intersección con el Acceso Este⁵. A este punto llegan cerca de 25.000 viajes diarios.
- El Acceso Norte: El movimiento de vehículos que ingresa a Mendoza- Capital por esta vía registra cerca de 47.000 viajes diarios.

Todo el tráfico, de estos tres accesos, ingresa al microcentro por una sola vía, la avenida José Vicente Zapata, generando picos importantes de congestión en los horarios de iniciación y terminación de las actividades diarias.

- El Acceso Oeste: este acceso también conocido como el Corredor del Oeste ha sido inaugurado recientemente y no se tienen cifras de flujos en el mismo.

En Mendoza, el crecimiento del área urbana no estuvo unida a una planificación previa. Las localizaciones poblacionales son autorizadas por las municipalidades y al no existir coordinación entre ellas se producen desequilibrios en la densidad habitacional. Este hecho impacta en el crecimiento del tráfico el que supera, especialmente en algunos horarios, la capacidad para la que fueron construidas las calles provocando situaciones de congestión.

El problema más importante se concentra básicamente en el microcentro, en donde aún se ubica parte del centro comercial, la zona bancaria y la administrativa de la provincia, configurando un patrón de circulaciones convergentes desde todos los puntos del Gran Mendoza. El Centro Cívico, ubicado dentro del ejido urbano, es también un factor de concentración de los movimientos.

De la observación del mapa del Gran Mendoza⁶ surge que el 65% de la población se ubica en el centro urbano, el 25% se ubica en los radios suburbanos y el 10% se ubica en áreas casi rurales que poco a poco van siendo invadidas por la expansión de la ciudad. Ha proliferado en la periferia el desarrollo de viviendas con la construcción de barrios familiares de nivel medio y alto. Simultáneamente la caída en los ingresos reales ha incrementado los espacios ocupados por barrios marginales.

Los traslados presentan un patrón de desplazamiento a través de los ejes Norte-Sur y Este-Oeste. A medida que el viajero se aleja del centro de la ciudad el volumen de tránsito disminuye proporcionalmente.

Durante el año 2001 se realizaron trabajos de reparación y ensanche en la Costanera. Esta avenida une el Acceso Norte con la finalización del Acceso Este. Esta obra realizada con fondos de coparticipación vial implicó el reemplazo de lozas en ambas calzadas y puentes y la reparación de cunetas y veredas. Se encuentra en etapa de anteproyecto la realización de conexiones que permitirán el funcionamiento de Anillos de Circunvalación a la ciudad de Mendoza. El diseño de esta propuesta fue financiada por la provincia.

En materia de organización de transporte, en algunas ciudades, hay disposiciones que proponen que los colectivos tengan el uso exclusivo de algunas calles, o de algún carril de la calle,

exigiendo que las empresas concesionarias se hagan cargo del mantenimiento y reparación de las mismas. Este principio incorpora el incentivo, para las empresas, de mantener en buenas condiciones las vías de circulación pues de otra manera verían incrementar sus costos de operación por el deterioro del parque móvil. Otra alternativa, propuesta y ejecutada en algunos países es limitar la circulación de autos en función del número de matrícula, a determinados días de la semana. Esta alternativa se ha usado en Santiago de Chile para atenuar los problemas de contaminación.

En Mendoza, en los pliegos de la licitación de 1991, artículo 63º, se estableció una zona de exclusión denominada “Área Central Urbana Protegida”, para la circulación de micros. Sin embargo transportes como taxis, remises y ómnibus contratados, pueden ingresar a esta zona generando competencia desleal para el ómnibus sobre todo para el estrato de la población de mayores ingresos. Si bien en Mendoza hubieron algunos intentos para aplicar sistemas de cobro por el uso de la infraestructura nunca se han hecho efectivos.

La relación entre el sistema vial, soporte físico básico, y el movimiento de personas y bienes en un espacio geográfico está ineludiblemente unido a la matriz de traslados físicos.

2. Matriz de traslados

Esta matriz es la expresión física de las demandas de viajes en el espacio y si se la trabaja con un mayor grado de desagregación, por ejemplo por subzonas, es el indicador más relevante de la localización de los requerimientos del servicio de transporte.

Cuadro 1
Matriz de movimientos por zonas
Participación relativa por zona de origen

		Zonas de destino							Total
		Capital	Godoy Cruz	Las Heras	Guaymallén	Luján	Maipú	Otros	
Zonas de origen	Capital	45,28	16,58	14,63	16,45	2,70	2,71	1,64	100,00
	Godoy Cruz	41,91	39,08	2,66	7,01	5,10	3,49	0,75	100,00
	Las Heras	59,56	4,50	29,88	4,14	0,59	0,74	0,59	100,00
	Guaymallén	41,42	6,99	2,21	43,33	1,10	3,16	1,79	100,00
	Luján	29,31	15,46	1,05	3,33	41,15	6,90	2,81	100,00
	Maipú	27,69	9,79	1,24	8,66	6,02	44,83	1,77	100,00
	Otros	20,13	1,30	0,53	3,12	1,61	1,10	72,21	100,00

Fuente: Elaboración propia con información Encuesta Origen – Destino.

En los datos del Cuadro 1 se han destacado con negrita los principales destinos que se originan en las 7 divisiones jurisdiccionales en las que se han agrupado los movimientos poblacionales.

Sobre la diagonal de la matriz se observa que los viajes que tienen origen y destino en una misma zona son muy importantes con participaciones que superan el 39%, excepto en el departamento de Las Heras (29,88%). Otro aspecto relevante es la alta concentración en Capital de los flujos originados en todas las jurisdicciones, como se deduce de los porcentajes presentados en la columna 3 del cuadro 1.

Según el censo de 2001, la población urbana del Gran Mendoza es de 984⁷ mil habitantes, generando algo más de un millón y medio de viajes diarios, lo cual supone un promedio de 1,59 viajes por habitante por día. Esto significa un incremento del 99% con respecto de los viajes realizados⁸ en 1986.

C. Oferta de transporte

Para satisfacer las necesidades de traslado los mendocinos cuentan con diversas alternativas motorizadas y no motorizadas, públicas y privadas. La Encuesta Origen-Destino enumera 12 modos de transporte disponibles los que se pueden agrupar en 4 categorías:

- servicio público de pasajeros: ómnibus y trolebuses;
- servicios contratados: ómnibus contratados; transporte escolar, taxis, remises;
- vehículos particulares: incluye a quienes viajan como conductor o acompañante y
- formas no motorizadas: bicicleta; viajes a pie a más de 10 cuadras y desplazamientos, que son viajes a pie a menos de 10 cuadras.

1. Servicio Público de Pasajeros

Los dos medios de transporte público masivo en el Gran Mendoza son los ómnibus y los trolebuses.

El transporte urbano de pasajeros en la provincia se rige por las leyes 4305 y 6082/93. De estas leyes surge que las autoridades de aplicación son la Dirección de Tránsito de la Policía de Mendoza y la Dirección de Vías y Medios de Transporte dependiente del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas. Se prevé también que los municipios, en sus jurisdicciones, puedan dictar ordenanzas sobre la materia, por supuesto respetando la legislación interjurisdiccional tanto nacional como provincial. En este sentido algunos municipios han implementado controles de contaminación. La ley provincial 6082/93 dice que el servicio puede prestarse por administración, por concesiones formales o por simples autorizaciones o permisos.

El servicio de ómnibus se otorgó por concesión en 1991. En la licitación se introdujeron elementos de competencia por el mercado a través de lo que se define como "competencia regulada". El Estado fija la tarifa y los recorridos, de manera que los concesionarios pueden competir entre ellos solamente con calidad. Se establecen también regulaciones técnicas respecto a la antigüedad de los vehículos, a exigencias de diseño y control de contaminación. La concesión tiene una

duración de 10 años y es improrrogable. Sin embargo, debido a inconvenientes a fines de 2001 todavía no se resuelve el nuevo llamado.

Los empresarios se encuentran agrupados en AUTAM (Asociación Unida de Transportistas de Mendoza) asociación que es la encargada de negociar con el gobierno provincial los temas relacionados con el transporte en el Gran Mendoza. AUTAM también tiene a su cargo la tarea de recolectar, procesar y entregar los datos de pasajeros transportados, recaudación y kilómetros recorridos por las unidades que componen el sistema.

La Dirección de Vías y Medios de Transporte, dependiente del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas es el órgano encargado de establecer disposiciones y regulaciones en el tránsito y transporte según dispone la ley 6082/94.

El servicio de trolebuses es prestado por el Estado a través de la Empresa Provincial de Transporte (EPTM). Para disminuir las superposiciones de recorridos con los ómnibus este servicio se diseñó evitando el sentido norte-sur que es atendido principalmente por los micros.

En resumen, el transporte público de pasajeros durante la década de los 90 ha sido prestado en el Gran Mendoza por el Estado, servicio de trolebuses, y por la actividad privada a través de concesiones, servicio de ómnibus.

El sistema público de pasajeros, que satisface las necesidades de traslado de casi el 37% de la población mendocina, transportó durante el año 2000 un total de 114.143.680 pasajeros, lo que implica un movimiento diario de aproximadamente 312.723 pasajeros por día. En ese movimiento, el ómnibus representa el 96,36 % del total, siendo atendido el resto de la demanda por el trolebús.

2. Servicio de Taxis y Sistemas Asimilados⁹

Este mercado tiene una fuerte regulación ya que la entrada a dicho mercado no es libre, sino que el Poder Ejecutivo provincial es quien está facultado para otorgar los permisos para operar taxis. En el año 1977 se habían autorizado 600 vehículos, en 1992 se licitaron 100 permisos adicionales, aumentando la oferta a 700 unidades. A fines de 2001 hay en el Gran Mendoza, 719 autorizaciones y en el resto de la provincia 113. Las tarifas que debe cobrar el adjudicatario por prestar el mencionado servicio se encuentran reguladas también por el Poder Ejecutivo Provincial. Se cobra por bajada de bandera más un adicional cada 90 metros con tarifas diferenciales para viajes fuera de radio.

Además la Dirección de Transporte está facultada para establecer horarios de prestación, las unidades a afectar, las paradas libres y las zonas de ascenso y descenso de pasajeros (antes del decreto 3343 incluso se establecían paradas fijas con exclusividad para determinados permisionarios). De acuerdo al citado decreto reglamentario (3343/92, Artículo 6), los permisionarios deberán mantener las unidades en servicio por lo menos durante doce horas diarias inclusive los domingos y feriados.

En definitiva, el mercado de este servicio está regulado ya que la oferta la determina el Poder Ejecutivo Provincial, exigiendo innumerables requisitos que han variado sutilmente a través de todas las normas que regularon el servicio, pero que en esencia siguen restringiendo, en igual medida, la libre satisfacción de las necesidades de la demanda.

La Ley 6082, considera que el servicio de remises se incluye en “sistemas asimilados”. En el caso de los remises, a diferencia de los taxis, no hay restricciones en la oferta. Según el artículo 184 de la citada ley, “El Poder Ejecutivo procederá a habilitar para cumplir con el servicio de remises a la totalidad de los automotores que cumplan los requisitos de la reglamentación”. Sin embargo, al no derogarse las regulaciones establecidas por el decreto 3343/92, en la práctica para trabajar en este mercado hay requisitos onerosos y no directamente relacionados con la defensa del consumidor al establecer una barrera artificial a la entrada al mercado de nuevos oferentes. A fines de 2001 tienen permiso 298 remises en el Gran Mendoza y 40 en las otras jurisdicciones.

3. Servicio Contratado

La Ley 6082 define el servicio contratado como el “... transporte colectivo de pasajeros que se realiza con itinerarios, horarios y precios pactados entre un transportador y otra persona”. Para realizar este servicio, los transportadores deben inscribirse en la Dirección de Transporte.

4. Servicio Especial

Este servicio es definido por la Ley 6082 como el “... transporte colectivo de pasajeros que organiza una persona para satisfacer sus necesidades propias y directas de transporte”. Se rige por las mismas normativas que el servicio contratado. Los vehículos afectados a este servicio pueden tener como máximo una antigüedad de 20 años (artículo 205), debiendo las unidades someterse a inspecciones periódicas que no excedan a un año. Dicha inspección debe ser exhibida públicamente.

La única regulación legal impuesta por la Ley 6082 a los servicios contratados y especiales es que el transportador no puede transportar personas que no estén previamente vinculadas con quién

contrató el servicio, ni percibir de aquéllos importe alguno en compensación del transporte. El número de vehículos afectados a estos dos servicios es de 777 en la provincia.

5. Servicio Escolar

Para prestar estos servicios, la empresa debe ser habilitada por la Dirección de Transporte y cumplir los siguientes requisitos técnicos: el conductor debe tener licencia con categoría “profesional”; contratar seguro por los pasajeros; identificar el vehículo durante la prestación del servicio. En el Gran Mendoza hay 269 unidades habilitadas y 48 en el resto de la provincia.

6. Vehículos particulares

Este medio de transporte solamente está sometido a exigencias al conductor y regulaciones técnicas respecto a condiciones físicas de los vehículos (frenos, luces, contaminación, etc).

En resumen, coexisten atendiendo las necesidades de movilización de la población del Gran Mendoza, empresas concesionadas fuertemente regulada y agrupadas en una asociación AUTAM que actúa como interlocutora del poder concedente; una empresa estatal, EPTM, a cargo de la explotación de los trolebuses; taxis que funcionan en mercados con fuertes barreras a la entrada; los servicios especiales y contratados que sólo tienen regulaciones técnicas y el auto particular.

D. Caracterización de la demanda por transporte

1. Medios de transporte utilizados

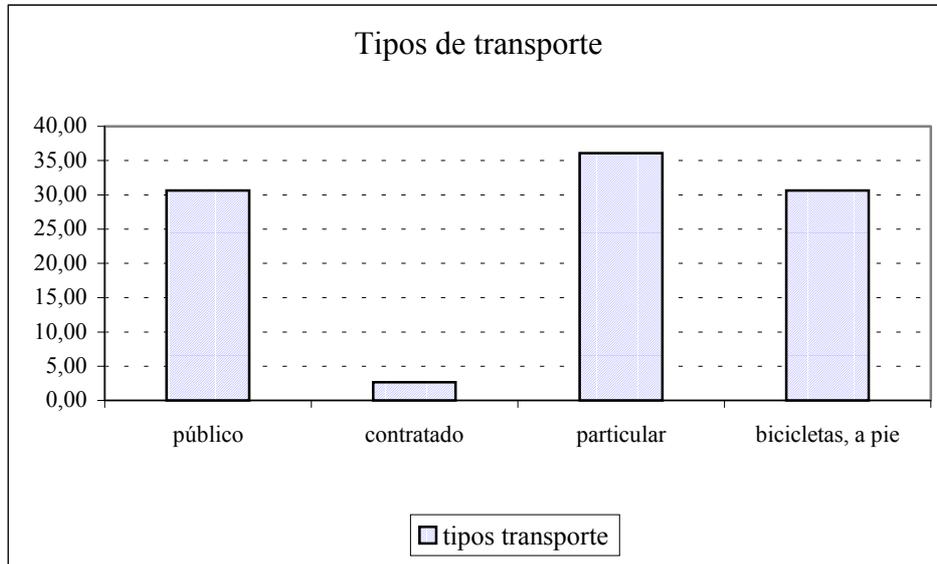
La encuesta Origen–Destino de 1998¹⁰ revela que el 73,07% de los movimientos de la población se realizan en algún medio de transporte motorizado siendo la diferencia, 26,93%, viajes en bicicleta, a pie y desplazamientos.

El principal medio de transporte utilizado por la población es el auto particular, el que agrupando a quienes viajan en calidad de conductor (26,20%) y de acompañante (14,79%), alcanza una participación del 40,99%. Le sigue el ómnibus con un peso relativo de casi el 36%. Los traslados en bicicleta y a pie (más de 10 cuadras) representan en conjunto casi el 16%. Se observa una diferencia muy significativa con respecto a la década anterior ya que en 1986 más del 50% de los viajes se concretaba en transporte público y el 30,7% en auto.

Si se considera el total de movimientos de la población, es decir si se incluyen los desplazamientos (menos de 10 cuadras a pie) las cifras anteriores se modifican de la siguiente manera el auto particular obtiene una participación del 33,86% (con un 21,64% para quienes viajan en calidad de conductor y un 12,22% de acompañante). Le sigue el ómnibus con casi el

30%. Los traslados en bicicleta, a pie (más de 10 cuadras) y los desplazamientos alcanzan en conjunto el 25%.

Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia con información recopilada en el trabajo original.

Entre¹¹ 1986 y 1998, los viajes diarios en automóvil se duplicaron (de 240 mil a casi 500 mil), mientras que los pasajeros que utilizaron el transporte público sólo crecieron un 25% (de 410 mil a 510 mil viajes diarios). Estas cifras señalan claramente una importante sustitución del transporte público por el privado. Aumentó significativamente el uso de servicios contratados, la moto y la bicicleta como puede observarse en el gráfico 2.

2. Estacionalidad horaria

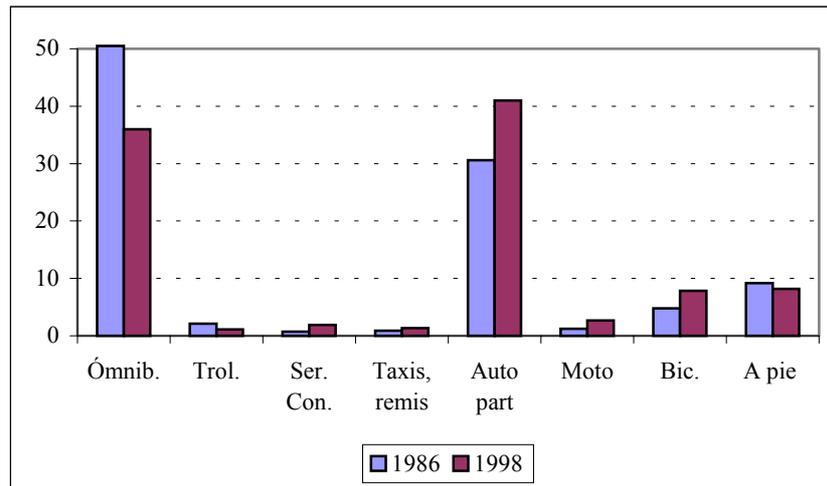
Se observa también que la distribución del tráfico tiene estacionalidades horarias. Las horas de mayor afluencia son entre las 7 y las 9 de la mañana un 20% (entrada al trabajo y a la escuela) y entre las 13 y las 14 con el 19,43% (salida del trabajo y la escuela).

Por el lado de la demanda, hay decisiones institucionales que obligan a que determinados viajes se concentren en el tiempo y en el espacio, horarios de comercio, de administración pública y de las instituciones educativas. En algunas propuestas sobre formas de organización de sistemas de transporte, para evitar problemas de congestión, se sugiere escalonar las horas de ingreso y egreso de las distintas actividades urbanas que requieren horarios preestablecidos¹². Sin embargo, si bien esta decisión puede disminuir el costo de congestión puede incrementar el de aquellas familias que en un solo viaje se trasladan a los lugares de trabajo y estudio.

La alta interrelación entre costos y beneficios provocados por cambios en las distintas variables que afectan las decisiones del modo de viaje requiere un análisis muy cuidadoso para evitar

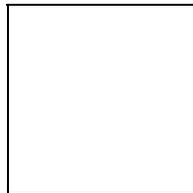
efectos indeseados. La oferta también se ve afectada por estas concentraciones horarias ya que cada nuevo vehículo ingresado a las rutas genera costos adicionales a la empresa (chófer, combustible, neumáticos, etc.) y en caso de rutas congestionadas puede también aumentar los tiempos de viaje al reducir la velocidad de todos los vehículos (externalidad).

Gráfico 2
Comparación Encuestas Origen- Destino
Participación relativa por modo de transporte



Fuente: Elaboración propia con información recopilada en el trabajo original

Gráfico. 3



Fuente: Elaboración propia con información recopilada en el trabajo original.

3. El tiempo que insume el viaje

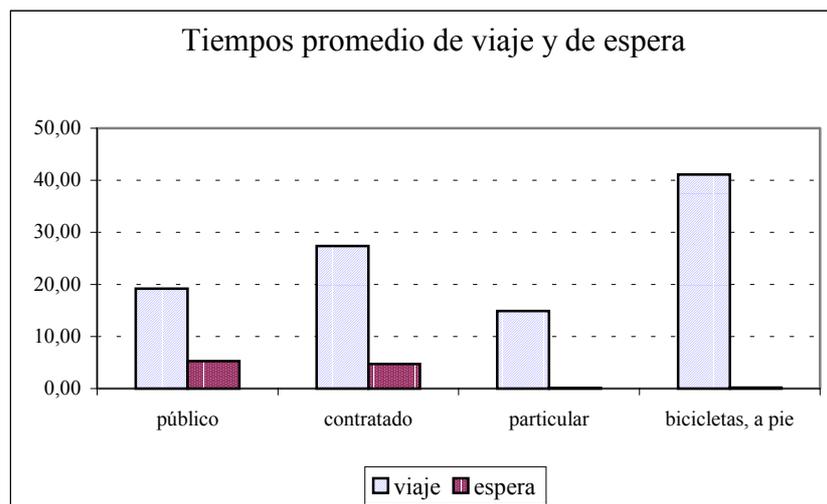
El movimiento entre dos puntos insume tiempo; tiempo para llegar a los lugares en los que se aborda o se deja el servicio; tiempo para esperar la llegada del vehículo más el tiempo insumido por la realización del viaje. Como el tiempo es una de las variables más significativas en las decisiones de transporte, se analizaron los promedios de tiempo de viaje y de espera para cada medio especificado en la Encuesta Origen–Destino. (Ver Cuadro 1).

Del detalle realizado surge que los casos de servicios contratados de autos y ómnibus registran los mayores tiempos promedio de viaje, esto tiene su explicación porque esta modalidad de transporte lleva al pasajero puerta a puerta, de manera que se sustituye comodidad y seguridad por mayor tiempo de viaje. El tiempo de viaje en auto particular ya sea en condición de conductor o acompañante es inferior al del transporte público de pasajeros.

El tiempo promedio de viaje que se registra en ómnibus (22 minutos) es mayor que el del trolebús (17 minutos) este resultado tiene sin duda su origen en el mayor kilometraje recorrido por los primeros, situación que se refleja en los valores obtenidos. El tiempo de espera promedio del transporte público de pasajeros es de 11,4 minutos para el ómnibus y de 9,4 minutos para el trolebús.

Además de las variables tiempo de viaje y de espera, forma parte del “costo generalizado de viaje”, el tiempo que insume llegar hasta la parada o punto de acceso al transporte. Casi el 80% de los viajeros caminan entre menos de una cuadra y tres cuadas, es decir menos de trescientos metros, para llegar al colectivo. En general el mendocino es reacio a caminar.

Gráfico 4



Fuente: Elaboración propia con información recopilada en el trabajo original.

Se estimó que un individuo promedio demora entre un minuto y medio o dos minutos en recorrer una cuadra incluyendo el cruce de la calle. Con esta estimación se calculó que en promedio el tiempo que se demora en llegar a la parada de origen (aproximadamente tres minutos) y a la parada de destino (tres minutos y medio).

Con la información trabajada y considerando que en el Gran Mendoza se generan 1.500.000 viajes diarios se calculó que se utilizan 607.750 horas para viajar¹³, 78.038 horas en espera y 96.525 caminando hacia, o desde, las paradas de origen y/o destino de los medios de transporte. En total son 782.313 horas lo que implica casi 31 minutos y medio por cada movimiento desde el momento de la salida hasta la llegada. De manera que cada viaje completo (ida y vuelta) insume en promedio 1 hora 3 minutos.

4. Motivo del viaje

Es evidente que según el lugar al cual necesiten viajar los individuos, la demanda por transporte será diferente, los empleados deben ir a sus trabajos y los niños a la escuela, en horarios rígidos y preestablecidos mientras que un ama de casa podrá ir de compras durante todo el tiempo en que el comercio se encuentre abierto. Considerando todos los motivos enumerados en el cuestionario de la encuesta y exceptuando el regreso al hogar¹⁴, el principal motivo de viaje es el trabajo con casi un 21% de participación. El porcentaje que se moviliza por razones de estudio alcanza al 15%. Para la oferta la importancia de esta variable radica en que por motivos externos al sistema de transporte se alternan situaciones de alta demanda con situaciones de baja provocando alternativamente capacidad ociosa o sobrecarga en las unidades móviles.

En algunas ciudades esto se ha solucionado incrementando las frecuencias de los servicios en las horas pico, pero como contrapartida las empresas deben soportar mayores costos por la incorporación de vehículos adicionales. Ante el aumento de frecuencias, la sociedad puede verse beneficiada por menores tiempos de viaje si no hay congestión o, por el contrario, perjudicada porque éstos aumentan debido al agravamiento de la congestión. Este aspecto tiene mucha importancia cuando se lo asocia con la estacionalidad horaria ya que en conjunto determinan los valles y picos de las series de transporte y dan lugar a excesos o faltas de capacidad en el sistema, situaciones que afectan periódicamente los ingresos de las empresas.

En cuanto a la estacionalidad diaria se observa, a través de los patrones de traslados, que hay mucha regularidad. Entre la frecuencia diaria y la periódica se llega al 81,47% de los viajes.

Enfocando la atención en aspectos de demanda, el hecho de que casi el 36% de los individuos viaje por razones de trabajo o estudio enfatiza la importancia social de este servicio, como soporte básico de actividades económicas presentes y de formación de capital humano. Fallas o ineficiencias en el sistema de transporte repercuten fuertemente en las principales tareas de la sociedad.

5. Actividad laboral

Al analizar la relación entre la actividad de los miembros de la PEA¹⁵ y el medio de transporte utilizado se identifica a los sectores más dependientes del transporte público de pasajeros. Se observa que el 82% de los gerentes, por ejemplo, se moviliza en auto particular ya sea como conductor o acompañante y solamente un 6,10% en transporte público. En el otro extremo quienes prestan servicio doméstico se movilizan en casi un 53% en ómnibus y trolebús y un 31% en bicicleta o a pie. Si se considera a los viajeros que no pertenecen a la PEA, estudiantes, jubilados, amas de casa y niños menores de 4 años, el 17% se moviliza en auto particular, el 32% en ómnibus y un 22% a pie.

6. Disponibilidad de vehículo particular

Según resultados de la Encuesta Origen-Destino (1998) el 50,66% de los hogares tiene algún medio de movilidad propio (se han considerado autos, utilitarios y motos).

Cuadro 2
Disponibilidad de medios de transporte propios en los hogares
Participación relativa

Total de hogares	%
Hogares sin movilidad propia	33,81
Hogares con autos y/o motos	50,66
Hogares con sólo bicicletas	15,53

Fuente: Elaboración propia con datos Encuesta Origen – Destino.

El 66% de las familias que tienen vehículo registran una sola unidad, el 26,47% dos unidades y el 7,24% tres o más. Sumando los hogares sin movilidad propia o que sólo tienen bicicleta resulta que un 49,34% de las familias mendocinas dependen básicamente del transporte público o contratado para acceder a sus lugares de trabajo o estudio. Para bajos niveles de ingreso contratar transporte no es una opción posible por lo que las alternativas se reducen al viaje en ómnibus o trolebús o a moverse caminando.

En la provincia de Mendoza, en 1970, habían 30 mil vehículos cifra que llegó en el año 2000 a 334.051 unidades, lo que implica un incremento de 1.013,5%. Relacionando el número de vehículos con la población¹⁶ se obtiene un indicador que refleja un promedio de 4,72 habitantes por vehículo. Si se incluyen las motos ese indicador es de 4,20 habitantes por medio de movilidad.

Bates (1998)¹⁷ afirma que la propiedad de automóviles tiene influencia en la demanda de viajes. El análisis de los indicadores presentados en el cuadro 5 muestra que mientras más vehículos hay en el hogar se hace menos uso del transporte público, el indicador cae desde 0,48 a 0,21. En los hogares sin movilidad propia el indicador es de 0,70 y en aquéllos que sólo tienen bicicletas de 0,65.

Ortúzar y Willumsen¹⁸ (1998) señalan muy claramente las relaciones de causa-efecto entre el transporte público y la propiedad de vehículos. Esta representación también es usada por ellos para mencionar medidas de política que rompan el círculo vicioso que se genera debido a este trade-off entre medios alternativos. El aumento en el ingreso provoca incrementos en la cantidad demandada de vehículos particulares, este aumento a su vez impacta, por un lado, en la demanda de transporte público reduciéndola y por otro provocando más congestión y demoras en las vías de comunicación. Al contraerse la demanda por viajes en servicios públicos, las

empresas reducen la frecuencia, los tiempos de espera se incrementan y el auto se vuelve más atractivo. La mayor congestión provoca una reducción del indicador kilómetros por ómnibus lo que redundaría en un aumento de los costos operativos, para los concesionarios y en los tiempos de viaje, para los usuarios. El aumento en costos unido a la caída en la demanda induce a solicitar incrementos tarifarios. En síntesis, el auto particular o los medios contratados se vuelven más atractivos. Al relacionar estas variables con el ingreso resulta que los grupos que quedan más desprotegidos son los de menores ingresos ya que no tienen acceso a la compra de un vehículo y tienen que soportar los mayores costos y el desmejoramiento en el servicio.

Cuadro 3

Indicadores: relación número de viajes en transporte público y desplazamientos por hogar

	Número de viajes diarios en transporte público por miembro del hogar (1)	Desplazamientos promedio por número de miembros del hogar
Promedio total	0,55	0,24
sin movilidad propia	0,70	0,30
con un vehículo	0,48	0,23
con dos vehículos	0,38	0,16
con tres o más vehículos	0,21	0,13
con sólo motos	0,48	0,20
con solo bicicletas	0,65	0,30
con motos y bicicletas	0,20	0,25

Fuente: Elaboración propia.

Notas: (1) Cociente entre promedio de viajes del hogar y promedio número de miembros del hogar. (2) Cociente entre el promedio de desplazamientos en el hogar y promedio número de viajes del hogar.

Los autores mencionados hacen algunas propuestas para romper esta fuerte correlación entre las variables analizadas. Entre ellas: poner carriles exclusivos, o con prioridad para el transporte público; subsidios directos del Estado para absorber los aumentos en costos o para evitar la reducción de las frecuencias. La primera medida se considera importante para mejorar la eficiencia en el uso de las vías de comunicación. En cuanto a la segunda por un lado puede reducir la presión al aumento en tarifas, por lo menos en el corto plazo, pero tiende a generar fuertes déficits y a proteger la mala administración de las concesionarias las que reducen sus niveles de eficiencia. Una vez más, toda medida de política debe ser analizada de manera integral para poder identificar el impacto que tendrá sobre todas las variables involucradas.

F. Conclusiones

La infraestructura vial del Gran Mendoza está en general en buenas condiciones y permite una comunicación fluida en todas las direcciones aunque hay menor cantidad de calles para la conexión este-oeste que norte-sur. En determinadas horas del día aparecen, en el microcentro,

problemas de congestión y por ende contaminación que las autoridades provinciales han tratado de morigerar a través de la inclusión de un área de exclusión para el movimiento de los ómnibus. Durante el año 2001 se realizaron trabajos de reparación y ensanche en la Costanera y se encuentra en etapa de anteproyecto la realización de conexiones que permitan el funcionamiento de Anillos de Circunvalación a la ciudad de Mendoza.

En el Gran Mendoza, coexisten atendiendo las necesidades de movilización de la población, empresas concesionadas fuertemente reguladas y agrupadas en una asociación AUTAM que actúa como interlocutora del poder concedente; una empresa estatal, EPTM, a cargo de la explotación de los trolebuses; taxis que funcionan en mercados con fuertes barreras a la entrada; los servicios especiales y contratados que sólo tienen regulaciones técnicas y el auto particular. Entre 1986 y 1998, los movimientos de los habitantes del Gran Mendoza se incrementaron 99% y se produjo una mayor diversificación en los medios de transporte utilizados, cayendo la participación relativa del transporte público de pasajeros desde un 50% a un 30%. Según cifras de la Encuesta Origen–Destino de 1998, de los 1.500.000 movimientos que se concretan diariamente sólo 500.000 se hacen usando transporte público de pasajeros.

En síntesis, en la década analizada se ha observado sustitución de ómnibus y trolebús por otras formas de viaje principalmente vehículos propios y contratados. El 51% de los hogares tiene movilidad propia. En Mendoza, en el año 2000, hay aproximadamente 4,72 habitantes por vehículo. Se observa alta convergencia de viajes hacia la ciudad capital y fuerte concentración horaria. Entre las 7 y las 9 de la mañana se realiza el 20% de los traslados (entrada al trabajo y a la escuela) y entre las 13 y las 14, el 19,43% (salida del trabajo y la escuela).

Se calcula que en el Gran Mendoza se insumen 607.750 horas para viajar por día, 78.038 horas en espera y 96.525 caminando hacia las paradas en las que se abordan los medios de transporte. En total son 782.313 horas, lo que implica casi 31 minutos y medio por cada movimiento desde el momento de la salida hasta la llegada. De manera que cada viaje completo (ida y vuelta) insume en promedio 1 hora 3 minutos.

Sumando los hogares sin movilidad propia o que sólo tienen bicicleta resulta que un 49,34% de las familias mendocinas dependen básicamente del transporte público (30,65%) o contratado (2,64%) para acceder a sus lugares de trabajo o estudio. Para bajos niveles de ingreso contratar transporte no es una opción posible por lo que las alternativas se reducen al viaje en ómnibus o trolebús o a moverse caminando. El hecho de que casi el 36% de los individuos viaje por razones de trabajo o estudio, enfatiza la importancia social del transporte como soporte básico de

actividades económicas presentes y de formación de capital humano. Fallas o ineficiencias en los sistemas de transporte repercuten fuertemente en las principales tareas de la sociedad.

El flujo total de usuarios del transporte público de pasajeros se ha contraído, en el período bajo análisis, un 19,1% correspondiendo una reducción de 12,57% a los que se trasladan con boleto y una de 35,28% para los que eligen la modalidad de pago con abono. En el período 1992/2000, el valor promedio del boleto, obtenido como cociente entre recaudación y número de pasajeros, se incrementó cerca de un 31% y el abono un 37,5%. Este mayor aumento relativo del abono puede haber incidido también en la menor utilización de esta modalidad de pago, la que en 1992 representaba un 40% y en el 2000 sólo un 23%.

BIBLIOGRAFÍA

- BATES, J.J. Predicción de la demanda de viajes y de la respuesta, en DE RUS, Ginés y NASH, Cris, D Desarrollos recientes en Economía del Transporte, (Madrid, Ed. Civitas, 1998), cap. 1.
- LOS ANDES, Cien años de vida mendocina, Mendoza, 1982.
- MENDOZA, Censo de Población 2001.
- MENDOZA, Ministerio de Ambiente y Obras Públicas, Encuesta Origen – Destino de 1986.
- MENDOZA, Ministerio de Ambiente y Obras Públicas, Encuesta Origen – Destino, 1998.
- MOYANO, Rodolfo, El transporte público de pasajeros, en LACOSTE, Pablo, Mendoza. Historia y Perspectivas (Mendoza, Diario Uno, agosto 1997), págs. 209/223.
- ORTÚZAR, J. de D. y WILLUMSEN, L.G., Modelling Transport, 2da. edición (England, Ed. John Wiley & Sons, 1998).
- SEVERINO, Sebastián, Eficiencia en el transporte público de pasajeros en el Gran Mendoza, sin publicar, 2000, págs. 73/75.
- THOMSON, Ian, Cómo mejorar el transporte urbano de los pobres, Revista de la CEPAL, N° 49, Abril 1993, págs. 173/153.

¹ Este trabajo es un resumen del Capítulo II de: GINER LARA, M. E., TOMASSETTI PIACENTINI, Z., PASTERIS SOLAVALLONE, E., MARSONET, P., LARA RICCCI, M.I., MILLÁN, M. F., Transporte. Estructura de Mercados y Costos, Tópicos especiales. Ed. FCE, Un de Cuyo, 2002, ISBN 987-1024-26-6.

² Es economista egresada de la U.N. de Cuyo. Investigadora en temas de Microeconomía y Transporte. Profesora de Titular Efectiva Microeconomía en la Facultad de Ciencias Económicas de la U.N. de Cuyo. E-mail: mginer@fcemail.uncu.edu.ar.

³ Comprende los departamentos de Capital, Guaymallén, Godoy Cruz, Las Heras, Maipú y Luján.

⁴ SEVERINO, Sebastián, Eficiencia en el transporte público de pasajeros en el Gran Mendoza, (Mendoza, FCE, UN de Cuyo, 2000) págs. 73/75.

⁵ Este punto de confluencia se conoce como “El Cóndor” debido al emplazamiento de una escultura.

⁶ SEVERINO, Sebastián, *op. cit.*

⁷ El Censo de Población 2001 registra un total de 984.293 habitantes en el Gran Mendoza.

⁸ La Encuesta Origen – Destino de 1986 arrojó una cifra de 787 mil viajes diarios.

⁹ TAPPATÁ, Anahí R. de y MARADONA, Gustavo, La Desregulación de la Economía de Mendoza, (Proy. Arg. 091/014, Marzo 1994).

¹⁰ Ministerio de Ambiente y Obras Públicas. Encuesta Origen – Destino, 1998.

¹¹ Se usó información de las Encuestas Origen-Destino de esos años.

¹² THOMSON, Ian, Cómo mejorar el transporte urbano de los pobres, Revista de la CEPAL, N° 49, Abril 1993, págs. 173/153.

¹³ La Encuesta Origen- Destino de 1986 arrojó una cifra de 256 mil horas diarias insumidas sólo en el viaje. Esto daba un promedio de 20 minutos por viaje.

¹⁴ Este motivo concentra todo el flujo de retorno al hogar agrupando distintos canales de salida desde distintos puntos de origen hacia el hogar.

¹⁵ Incluye a quienes trabajan, a los que buscan trabajo al momento de realizarse la encuesta y a quienes teniendo trabajo no trabajan, por ejemplo, por licencia.

¹⁶ El Censo de Población 2001 registra un total de 1.575.667 habitantes en la provincia de Mendoza.

¹⁷ En DE RUS, Ginés y NASH, Cris, *op.cit.*, cap. 1.

¹⁸ ORTÚZAR, Juan de D. Y WILLUMSEN, Luis, Modelling Transport, 2da. Ed. (Great Britain, John Wiley & Sons, 1998), págs. 8/10.