

# Solución para la Congestión: ¿Restricción vehicular o Tarifación vial?

A medida que las ciudades crecen y se desarrollan, aumenta la expansión urbana, la tasa de motorización, la extensión y duración de los viajes y la participación del automóvil en el total de trayectos. Si todo ello no va de la mano de un aumento del espacio vial, se producirá un déficit de infraestructura y el alza en los niveles de congestión hará que las velocidades de circulación disminuyan en forma importante.

El transporte genera una serie de externalidades como el uso y deterioro de vías, congestión vehicular, contaminación, ruido, accidentes y otros. Algunos de estos costos los asumen quienes provocan dichas externalidades, otros los pagan todos los ciudadanos.

A nivel mundial, los altos niveles de congestión se han abordado limitando la circulación de determinados tipos de vehículos, fomentando el transporte público, adoptando medidas tributarias y tarifación vial, entre otras.

A continuación se analizarán los resultados de las distintas medidas para abordar el problema de la congestión, otorgando especial énfasis a los resultados de la restricción vehicular y la tarifación vial.

## Demanda por Espacio Vial

De acuerdo a la Encuesta Origen Destino 2001, para la Región Metropolitana, entre 1991 y 2001, el número de viajes motorizados se incrementó de 5,8 a 9,3 millones de viajes diarios, equivalente a una tasa de un 4,8%

anual. Sin embargo, los viajes en automóvil aumentaron a una tasa del 13,8% anual, en tanto el crecimiento de viajes en transporte público a un 0,7% al año. Producto de ello, en el período 1991 – 2001, la participación de los viajes en automóvil aumentó de un 18,5% a un 38,1% y los viajes en buses cayeron de un 59,6% a un 42,1%.

La Tabla Nº 1 muestra la tasa de motorización de distintos países del mundo demostrando que en Chile ésta seguirá aumentando.

De acuerdo a información del INE, en el período 2000 – 2008, el parque automotriz ha crecido un 42,2%. El transporte particular, que representa poco menos del 87% del parque, ha aumentado un 44,2% en el período en estudio, lo

que ha influido en forma importante en los resultados globales.

## Evolución de la Oferta Vial

Desgraciadamente, la oferta de infraestructura no ha ido de la mano con el aumento de la demanda. Entre los años 2005 y 2008, la red vial básica de la Región Metropolitana aumentó en 213 kms., un 6,3%, es decir de 3.289 kms. a 3.501 kms. En el mismo período se han construido sólo 67 kms. de carreteras urbanas, mediante el sistema de concesiones<sup>1</sup>.

Es así como en este período, el espacio vial por vehículo disminuyó de 3,1 a 2,7 metros, lo que demuestra su escasez.

**El proyecto de ley de tarifación vial se encuentra en trámite legislativo hace casi 20 años. Se requiere voluntad política para volver a ponerlo en discusión ya que en caso contrario, nos enfrentaremos a mayores niveles de congestión en las principales ciudades del país, lo que afectará además, los niveles de seguridad vial y contaminación, generando un alto costo para todos los ciudadanos.**

Pero no sólo la construcción de infraestructura aumenta el espacio vial. La eliminación de estacionamientos de superficie aumenta el tamaño del área de circulación. Asimismo, buenas gestiones de tráfico como la reversibilidad de vías, sincronización de semáforos y un adecuado sistema de información a usuarios que les permita decidir qué ruta tomar, junto a otras medidas, permiten disminuir los tiempos de desplazamiento y evitar el ingreso a zonas congestionadas.

### Control de la Congestión

La congestión se produce cuando hay escasez de espacio vial. Su control se aborda aumentando la oferta vial o restringiendo la demanda. Así, la construcción de infraestructura y gestión de tráfico ya descrita permiten aumentar la oferta vial.

La demanda, por su parte, se puede controlar a través de restricciones a la circulación o desincentivos en zonas y horas de congestión.

En nuestro país, se han puesto en marcha medidas coercitivas como la restricción vehicular, que aunque fue decretada por motivos de contaminación, también es usada por motivos de congestión; regulación a la circulación de vehículos de locomoción colectiva, tanto buses como taxis colectivos, y el congelamiento del parque de taxis. De igual modo, se reguló el acceso de camiones al interior del anillo Américo Vespucio y los horarios de carga y descarga de productos en la zona céntrica de Santiago. Como medidas de gestión de tránsito se cuentan las vías exclusivas y segregadas para la locomoción colectiva, vías reversibles y otras.

Además se cuenta con incentivos económicos como el sistema tributario asociado al transporte que incluye permisos de circulación, peajes e impuesto específico a los combustibles, el cual, desgraciadamente entrega señales contrarias a las deseadas para

**Tabla N° 1**  
**Tasa de motorización (veh/1000 hab)**

Ciudad	Año de medición	Veh/1000 hab
Chile	2008	151
San Francisco, CA. (Area Metrop.)	2000	643
Lisboa (Area Metrop.)	s/i	597
Bruselas (Area Metrop.)	s/i	501
Paris (Ile de France)	s/i	449
Gran Londres	s/i	413
Barcelona (Area Metrop.)	s/i	350
Tokyo (Area Metrop.)	2004	350
Atenas (Area Metrop.)	2006	290
Nueva York (Area Metrop.)	2004	206
Singapur	2004	107
Provincia de Beijin	2006	100
Manila	2001	85
Hong Kong	s/i	47

Fuente: [www.cityglance.org](http://www.cityglance.org).

controlar la congestión y la contaminación<sup>2</sup>. El permiso de circulación grava en mayor medida a los vehículos más nuevos, más limpios, con mejores sistemas de seguridad, lo que desincentiva la renovación del parque automotriz. El impuesto específico a los combustibles, por su parte, es más alto para vehículos más livianos y menos contaminantes, lo que es contrario al

uso para el cual fue creado, la construcción y mantenimiento de la infraestructura vial.

Desgraciadamente, no existen en el país tarifas o impuestos asociados a los altos niveles de congestión o contaminación producidos por el parque vehicular. Los costos asociados a la congestión se traducen en el aumento de tiempo de viaje por parte de los usuarios de los distintos modos de transporte y los costos asociados a la contaminación son la restricción vehicular y prohibición de circular por algunas vías durante episodios críticos de contaminación, en el caso de Santiago, y los costos en salud de los habitantes de zonas contaminadas.

Un instrumento de mercado, que permita a los conductores tomar la decisión respecto de por dónde y cuándo circular, como es el caso del sistema de tarificación vial, si bien se viene discutiendo desde 1991, fecha en que ingresó a tramitación el proyecto de ley respectivo, no ha presentado avances significativos.

### Restricción Vehicular: El Ejemplo de Ciudad de México

En el año 1986 se restringió por primera vez en Santiago la circulación de vehículos por motivos de contaminación. El año 1992 se hizo permanente para vehículos sin convertidor catalítico en los meses de invierno, cuando aumentan los niveles de contaminación y a partir de 2001 se incorporaron los vehículos con catalizador a este sistema, aunque sólo durante episodios críticos.

Desgraciadamente, la restricción vehicular incentiva la compra de un segundo vehículo, más contaminante, lo que contribuye a aumentar la congestión y la contaminación, cuando ambos vehículos no tienen restricción. Por otra parte, esta medida no toma en cuenta el costo que significa para distintas personas el dejar de circular, ni discrimina entre quienes generan distintos niveles de emisión.

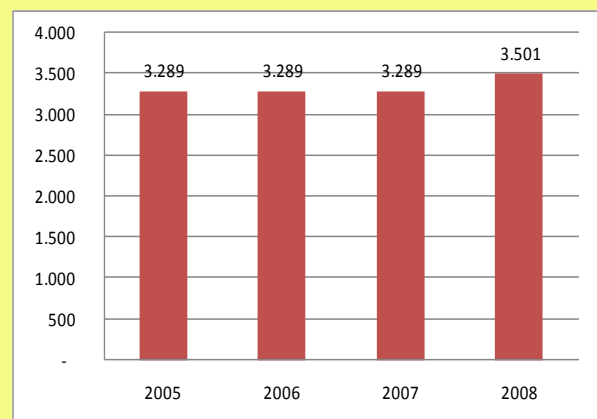
Al igual que en Santiago, con motivo de los altos niveles de contaminación, en 1989 se puso en marcha en ciudad de México el programa “Hoy no circula”, que restringió la circulación de vehículos particulares según el último número de su placa patente.

El Banco Mundial estimó los resultados de esta política a través de un modelo de demanda por gasolina. Se analizó además la variación en el parque automotriz y uso del automóvil, a través de encuesta a hogares, así como los niveles de congestión y contaminación.

Como resultado<sup>3</sup>, Ciudad de México pasó de exportar 74.000 vehículos usados al año, entre 1983 y 1989, previo a la regulación, a importar 85.000 vehículos al año entre 1990 y 1993. En igual período, la venta de vehículos nuevos pasó de 80.000 a 154.000 y el uso de locomoción colectiva, que aumentaba a una tasa de 5,7% anual, cayó en un 2,4% anual después de la regulación.

Por otra parte, los viajes no disminuyen en la misma proporción que los autos que dejan de circular. Hay viajes que se hacen de todos modos, sólo cambia el día en que ello ocurre. En México, la eficacia de la medida fue un

**Gráfico N° 1**  
**Red Vial Región Metropolitana (kms.) (veh/1000 hab)**



Fuente: Dirección de Vialidad.

40%, es decir, por cada 10 vehículos que tenían restricción sólo 4 dejaban de circular.

Por último, la meta, que era disminuir los niveles de contaminación no se cumplió. El aumento del parque vehicular y su antigüedad promedio dio como resultado un aumento de un 8% en la contaminación proveniente de este sector.

### Tarificación Vía Precios

En general, las medidas coercitivas como la restricción vehicular no tienen los resultados esperados y requieren altos grados de fiscalización. Para lograr una reducción en los niveles de congestión, es necesario que los usuarios perciban los costos que imponen a terceros, como el riesgo de accidentes, el aumento de los niveles de contaminación y la congestión.

Para abordar el problema de la congestión, debemos lograr revertir la escasez de espacio vial a través de la incorporación de un sistema de precios que permita asignar en forma eficiente el uso de un recurso escaso – el espacio vial – mediante el cobro de una tari-

fa correspondiente a la diferencia entre el costo privado y el costo social de la congestión producida.

El sistema de tarifación vial o cobro por congestión permite a cada individuo internalizar el costo de las externalidades que produce, a través del pago de una tarifa, lo que da lugar a una competencia más justa por el espacio vial entre los distintos modos de transporte.

En Santiago, actualmente, la oferta de transporte público (buses y taxis colectivos) está regulada. La justificación son los altos niveles de congestión, contaminación o seguridad de los usuarios<sup>4</sup>. Es decir, estos sectores deben incurrir en costos para cumplir los requisitos exigidos por la autoridad. El resto del parque automotriz, sin embargo, asume costos inferiores, al no estar regulada su circulación.

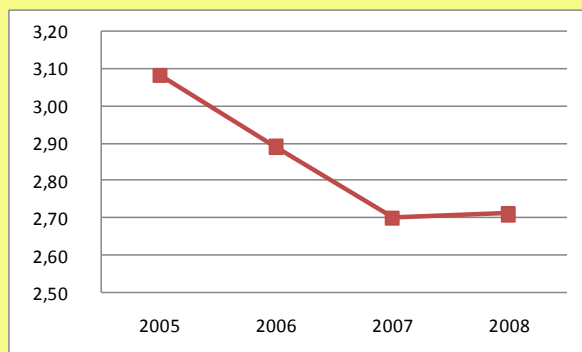
Por otra parte, el Estado obtiene recursos para mejorar el transporte público, la infraestructura vial o para ser usados en otros proyectos de alta rentabilidad social.

Sin embargo, un sistema de tarifación vial no está libre de dificultades. El éxito del sistema depende de su aceptación por parte de la ciudadanía, a quien se le cobra por el ingreso a zonas que antes eran gratuitas. En este sentido es importante que los usuarios que pagan una tarifa por circular perciban los beneficios obtenidos de dicho cobro.

En el caso de nuestro país, además de lograr una mejora de los sistemas de transporte público, es necesario eliminar las distorsiones tributarias asociadas al transporte reduciendo la tasa impositiva, considerando que las concesiones viales financian a través de peajes la construcción y mantención de infraestructura, sin que ello se haya visto reflejado en una rebaja de impuestos equivalente al monto que el Estado ha dejado de gastar en este ítem.

Por otra parte, aquellos usuarios que no están dispuestos a pagar, cambiarán su ruta

**Gráfico N° 2**  
**Espacio Vial por Vehículo en la RM (m/veh)**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Dirección de Vialidad e INE.

de viaje, trasladando parte de la congestión fuera de la zona tarifada.

Para estos usuarios se requiere ofrecer sistemas alternativos de viaje, tanto en rutas como en modos de transporte. En este sentido, es importante que junto con la puesta en marcha del sistema, se cuente con un sistema de transporte público eficiente y de calidad, que informe a los usuarios de las distintas alternativas de que dispone si quiere evitar el ingreso a la zona tarifada.

En tanto este sistema no se ponga en funcionamiento, los altos niveles de congestión pueden ser abordados a través de la prohibición de estacionamiento en las vías de circulación y la tarificación adecuada de estacionamientos.

### Tarificación Vial en Londres<sup>5</sup>

En el año 2003 se puso en marcha un sistema de tarificación vial en el centro de Londres. Para ingresar a la zona tarifada entre las 7 am y las 6:30 pm durante días laborales era necesario pagar 5 libras, las que se aumentaron a 8 libras desde el año 2005.

Durante el primer año de operación, el número de vehículos cayó un 18%, el número de viajes un 15% y los tiempos de viaje un 30%. En el año 2003, los ingresos del sistema fueron de 165 millones de libras, obteniéndose una utilidad de 68 millones de libras.

Al año 2006 y luego de un aumento en el cobro, el número de viajes había caído un 21% respecto a la situación sin tarificación y generó una utilidad de 123 millones de libras, recursos que se destinaron a mejorar el transporte público, construir infraestructura y a seguridad vial.

Sin embargo, previo al inicio del sistema, y con el fin de lograr mayor aceptación por parte de los usuarios, se mejoró la calidad del trans-

porte público. Adicionalmente, el sistema permitió perfeccionar la confiabilidad en los tiempos de viaje y en la distribución de bienes y servicios.

### Conclusiones

El parque automotriz seguirá creciendo en la medida que nuestro ingreso per cápita también lo haga, lo que unido a la extensión urbana, aumentará el uso del automóvil, el número de viajes y la demanda por espacio vial.

Considerando la capacidad limitada de crecimiento de la oferta vial, es necesario abordar el problema de la escasez, poniendo un precio al ingreso de vehículos a zonas congestionadas. La tarificación vial, mecanismo por el cual pagan el costo de la congestión quienes efectivamente la provocan y no toda la sociedad, ha entregado buenos resultados a nivel mundial.

En nuestro país, el proyecto de ley de tarificación vial se encuentra en trámite legislativo hace casi 20 años. Hoy disponemos de la tecnología de cobro (Tag), lo que facilita la puesta en marcha del sistema. Se requiere voluntad política para volver a poner este proyecto en discusión y corregir las actuales distorsiones al sistema tributario asociado al transporte. En caso contrario, nos enfrentaremos a mayores niveles de congestión en las principales ciudades del país, lo que afectará además, los niveles de seguridad vial y contaminación, generando un alto costo para todos los ciudadanos.

**La restricción vehicular incentiva la compra de un segundo vehículo lo que contribuye a aumentar la congestión y la contaminación cuando ambos vehículos no tienen restricción.**

<sup>1</sup> Dirección de Vialidad

<sup>2</sup> Libertad y Desarrollo, TP 875 Tributación al transporte: Las distorsiones existentes, junio de 2008.

<sup>3</sup> Eskeland, Gunnar S., Feyzioglu, Tarhan. Rationing Can Backfire: The "Day without a car" in Mexico City The World Bank Economic Review, Vol 11, N° 3, pp 383-408, 1997.

<sup>4</sup> Ley 18.686, 1988 del Ministerio de Hacienda.

<sup>5</sup> Transport for London, Annual Reports.