

Viajando por sectores no centrales del área metropolitana de Guadalajara, México. La escasez de recursos y de alternativas de transporte como condicionantes de la exclusión social

Journeying through Non-Central Sectors of
the Guadalajara, Mexico Metropolitan Area.
The Lack of Resources and Alternative Transportation
as Conditioning Factors for Social Exclusion

*Fernando Calonge Reillo**
*Rodolfo Humberto Aceves Arce***

RESUMEN

La dependencia del uso del automóvil y cómo conseguir el cambio modal ha sido uno de los temas que más atención ha acaparado por parte de los investigadores en los países desarrollados. Sin embargo, este tipo de investigaciones no abundan en el contexto de los países en vías de desarrollo, algo que resulta especialmente grave dadas sus condiciones particulares de escasez de recursos y de alternativas de viaje. Este artículo ayuda a paliar estas deficiencias a través del análisis de una encuesta desarrollada en el área metropolitana de Guadalajara, México. Su objetivo es mostrar cómo los miembros de hogares de municipios no centrales usan de manera diferenciada los medios de transporte y las repercusiones que se derivan en términos de exclusión social.

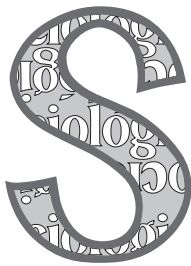
PALABRAS CLAVE: movilidad urbana, periferias metropolitanas, usos de medios de transporte, países en desarrollo, área metropolitana de Guadalajara.

* Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: <fernando.calonge@cutonala.udg.mx>.

** Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: <rodolfohaceves@gmail.com>.

ABSTRACT

Dependency on the use of the automobile and how to change it have been two of the issues that have attracted the most attention of researchers from developed countries. However, this kind of research does not delve deeply into the context of developing countries. This is especially serious given the particular conditions of scarce resources and alternative forms of transportation. This article helps remedy these deficiencies by analyzing a survey carried out in the Guadalajara, Mexico metropolitan area. Its objective is to show how household members in non-central municipalities use transportation differently and the resulting repercussions in terms of social exclusion. **KEY WORDS:** urban mobility, metropolitan peripheries, uses of transportation, developing countries, Guadalajara metropolitan area.



INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas han proliferado los estudios que tienen por centro de interés las estrategias y usos de los distintos medios de transporte. Cada nueva investigación ha ratificado hallazgos recientes o ha incorporado dimensiones de análisis hasta el momento no consideradas, de modo que con el paso del tiempo se ha consolidado un cuerpo teórico alrededor de los procesos de selección de los medios de transporte. Así, si las primeras aproximaciones ponían el énfasis en la dimensión individual de los usos, aportaciones más recientes revelan su naturaleza social y ubican en los hogares un escenario idóneo de análisis; si en un primer momento se aportaban explicaciones más o menos sencillas sobre la influencia que tenían los factores territoriales, la oferta intermo-

dal o determinadas características sociodemográficas sobre el uso de los medios de transporte, más recientemente se han incorporado complejos modelos que integran variables territoriales, subjetivas, sociales o culturales.

Sin embargo, a la fecha cabe señalar que la mayor parte de los estudios se sitúa en las regiones llamadas desarrolladas: Europa, Estados Unidos, Canadá, Australia y Japón. Son más escasas las investigaciones llevadas a cabo en contextos de países en vías de desarrollo, donde encontramos otras condiciones y parámetros para comprender el uso de los medios de transporte. En estos países de menores rentas los hogares disponen de menos recursos, su motorización se está produciendo de forma muy segmentada, buena parte de los territorios urbanos carecen de los servicios más básicos y la inversión pública en la red de transporte colectivo es muy insuficiente. En términos generales se puede afirmar que para la gran mayoría de la población las opciones de elección de los diferentes medios de transporte se encuentran mucho más limitadas, en entornos desconectados y fragmentados.

Con la investigación desarrollada nos proponemos contribuir a paliar esta deficiencia. Este artículo ofrece los principales resultados de una encuesta de movilidad sobre los usos diferenciados de los medios de transporte en los municipios no centrales del área metropolitana de Guadalajara (AMG). El AMG se ubica en el occidente de México. Está integrada por seis municipios conurbados: Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga y El Salto. Según la Encuesta Intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) contaba con 4.7 millones de habitantes en 2015. Nuestra investigación considera los cuatro últimos municipios, que pueden clasificarse como no centrales desde los puntos de vista territorial y social, por darse en ellos las peores condiciones para la realización de los viajes y desplazamientos. El alcance del estudio es exploratorio y busca establecer sólo primeras hipótesis que puedan guiar investigaciones futuras de naturaleza explicativa. El artículo se compone de cuatro partes. En un primer momento ofrecemos la síntesis de la dis-

cusión teórica sobre los usos de los medios de transporte, como un cuadro que nos sirva para contrastar los hallazgos obtenidos en un país en vías de desarrollo. A continuación, se establece el marco de la investigación y la estrategia metodológica seguida. Posteriormente, se describen los principales hallazgos, divididos en tres secciones: tipologías de usuarios de los medios de transporte; el automóvil como instrumento privilegiado de movilidad; y los procesos de desigualdad social asociados con la distinta utilización de esos mismos medios. El artículo cierra con unas breves reflexiones que vinculan los resultados con la revisión bibliográfica realizada. La investigación que apoya el presente texto la desarrollamos en el marco de la Convocatoria de Atención a Problemas Nacionales del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México, en el año 2014.

LA ELECCIÓN DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE

En los últimos años se ha originado un significativo número de discusiones conceptuales que tienen la finalidad de complejizar la manera de entender cómo los ciudadanos utilizan el transporte en los espacios urbanos. Tras aceptarse que la oferta de los distintos medios de transporte no se traduce en una utilización directa, autores como Kaufmann, Bergman y Joye (2004: 750) advirtieron cómo la apropiación efectiva de esos medios depende de procesos complejos de interpretación y percepción, dentro de un marco de aspiraciones, estrategias, hábitos y motivaciones.

De esta forma, en los estudios sobre la movilidad y la transportación se ha reconocido una serie de estrategias en el uso de los medios de transporte, como son la existencia de las cadenas de viaje (Primerano *et al.*, 2008); el transporte pendular activo (Jones y Ogilvie, 2012), o los *tours* (Ho y Mulley, 2013), que complementan las maneras tradicionales de comprender la realización de los desplazamientos. Al mismo tiem-

po, en la medida en que se recupera la posición del sujeto en el estudio de la movilidad y los traslados, se pasa a identificar la importancia que los usos de los medios de transporte tienen para que los ciudadanos construyan sus identidades u organicen sus cotidianidades (Jirón y Mansilla, 2013: 69; Kellerman, 2006: 94; Elliot y Urry, 2010: 45). En términos expositivos, podemos dividir las aproximaciones realizadas al uso de los medios de transporte entre los condicionantes externos y territoriales y los condicionantes personales y sociales.

DETERMINANTES EXTERNOS Y TERRITORIALES DEL USO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE

Uno de los factores que influye en el uso de los medios de transporte es la estructura urbana (Scheiner y Holz-Rau, 2007: 487). Determinadas características del territorio requerirían o predeterminarían el uso de ciertos medios de transporte, de manera que de una forma algo mecánica se ha asumido que el diseño del espacio, los barrios y los fraccionamientos puede incidir en el tipo de transporte preferido para desplazarse por la ciudad (Brindle, 2003: 66).

En un principio se ha establecido una asociación entre la densidad de la población urbana y el tipo de medio de transporte utilizado. Así, en un contexto de crecimiento urbano donde ha primado la tendencia a la dispersión y la fragmentación, los servicios urbanos (Cahill, 2010: 34; Clifton y Lucas, 2004: 16; Gough, Eisenschitz y McCulloch, 2006: 107), los comercios (Biba *et al.*, 2006), los centros de trabajo (Li *et al.*, 2010: 557; Pinjari *et al.*, 2011: 954; Scheiner y Holz-Rau 2013: 448) o los fraccionamientos residenciales (Woldeamanuel *et al.*, 2009; Vandermissen, Theriault y Villeneuve, 2004; Jones y Ogilvie., 2012) se ubicarían en espacios cada vez más excéntricos, a los cuales es difícil llevar de manera eficiente el transporte público y donde se hace muy necesario un uso cada vez más intenso del automóvil (Urry, 2006: 19; Avellaneda, 2008: 17).

Frente a estas tendencias, diversas investigaciones han mostrado cómo mayores densidades poblacionales conllevan la posibilidad de realizar más traslados de manera no motorizada (Chen, Gong y Paaswell, 2008: 286; Plaut, 2004: 231) y dentro de distancias más cercanas (Seo, Ohmori y Harata, 2013: 853). Estos estudios han sido acompañados por la aplicación de políticas urbanas inspiradas por corrientes como el “nuevo urbanismo”, las “villas urbanas” o el “neotradicionalismo”, que buscan construir vecindarios compactos donde las poblaciones no tengan la necesidad de usar el automóvil para desarrollar sus actividades más importantes (Krizek, 2003: 387).

A pesar de estas propuestas, otros estudios empíricos han negado la relación entre la estructura urbana y el medio de transporte empleado (Brindle, 2003: 70), o han indicado que los resultados no son concluyentes (Kitamura, 2009: 753). Las críticas de mayor calado apuntan a la excesiva simplificación y mecanicismo con que opera el modelo explicativo y se añade la necesidad de considerar las actitudes que tienen los ciudadanos sobre las actividades a desarrollar, los espacios ideales de residencia o los diferentes medios de transporte disponibles (Scheiner y Holz-Rau, 2013: 436; Brindle, 2003: 66).

Un espacio similar a la explicación del uso del transporte según la estructura del territorio lo ocupa la consideración de la oferta de medios. Dentro de este orden de discusiones, la forma como se relaciona la posibilidad de usar el automóvil con el acceso al resto de medios de transporte es la que ha recabado mayor atención. Así, se señala que el primero reduce la disponibilidad de alternativas de otros medios de transporte (Redshaw, 2008: 9) o, cuando sí las hay, reduce la posibilidad de que los hogares las seleccionen (Hull, 2011: 26; Zaccari, 2003: 73; Primerano *et al.*, 2008: 63).

Esta relación entre el acceso al automóvil y el uso de otros medios de transporte determina ciertas dificultades para las rentas bajas, que se encuentran sin alternativas oportunas y convenientes (Brindle, 2003: 68). De una forma general, este tipo de hogares carecen de recursos para operar el automóvil

y tampoco cuentan con otras opciones para trasladarse efectivamente por la ciudad (Pinjari *et al.* 2011: 952; Lucas, 2004: 41). Esta situación es especialmente problemática en los países en desarrollo, donde la provisión de transporte público es muy deficiente (Masoumi, 2014: 34) y una proporción desmesurada de las rentas debe consumirse en utilizar los servicios de transporte que prestan los operadores informales existentes (Cervero, 2011: 5).

Esta dependencia del automóvil se ha convertido en un foco de acción para las políticas urbanas, debido a las externalidades e ineficiencias agregadas que conlleva. Así, se ha argumentado que una mayor gama de alternativas de transporte o mejoras en la accesibilidad urbana pueden provocar que muchos usuarios abandonen el uso del automóvil y opten por modalidades más sustentables (Elhorst y Oosterhaven, 2006: 50; Woldeamanuel *et al.*, 2009: 375; Alpizar y Carlsson, 2003: 616; Kim y Ulfarsson, 2008: 734).

El estudio de la oferta de medios de transporte, sin embargo, no consigue salvar el mismo tipo de críticas que se realizó anteriormente con el análisis de la estructura del territorio para explicar su uso efectivo; siguen sin tomarse en cuenta las distintas dimensiones que ponen en consideración los sujetos para decantarse por un medio o por otro. En esa tónica se ha intentado complejizar el modelo explicativo, valorando los procesos subjetivos y personales que subyacen a este tipo de decisiones.

CONDICIONANTES PERSONALES Y SOCIALES

Aquí es donde se ha introducido la discusión sobre la formación de los hábitos en el uso de los medios de transporte como una forma de explicar su gran persistencia y estabilidad (Axhausen *et al.*, 2002: 95). En particular, la principal preocupación ha sido poder comprender la pertinencia de la formación del hábito de más difícil cambio: el uso del automóvil (Bamberg, Rolle y Weber, 2003: 97), que ha conseguido que

la mayor parte de las medidas que se toman para desincentivar su utilización y facilitar otros medios de transporte más sustentables sean poco efectivas (Brette *et al.*, 2014: 400). En consonancia, este tipo de estudios se ha orientado a examinar los retos y condicionantes para promover un cambio en los hábitos de uso de estos medios de transporte motorizados, que resultan ser los más contaminantes (Garvill, Marell y Norlund, 2003: 63; Garling y Axhausen, 2003: 1).

Habiéndose definido los hábitos como comportamientos recurrentes (Garvill, Marell y Norlund, 2003: 64), se ha intentado observar su mecanismo de formación como una respuesta exitosa y utilitariamente eficaz (Schlich y Axhausen, 2003: 13; Scheiner y Holz-Rau, 2013: 433), que surge ante determinados estímulos del ambiente y que se hace rutinaria y cada vez menos consciente (Gyergyay, 2012: 144). Ahora bien, la explicación de la elección de un medio de transporte por el hábito de su uso ha sido criticada por su evidente sentido tautológico (Brette *et al.*, 2014: 401) o por cómo implica ignorar otros condicionantes más básicos del comportamiento relacionados con la construcción de preferencias, actitudes y estilos de vida (Brindle, 2003: 75; Paulssen *et al.*, 2013: 885; Popuri *et al.*, 2011: 644).

Así, junto a los hábitos se ha propuesto recurrir a otros procesos que siguen los sujetos para decidir sus usos del transporte, como son los casos de las percepciones y la memoria. Las percepciones han sido definidas como la capacidad para representar y evaluar las distintas alternativas ofrecidas (Daly *et al.*, 2011: 268), mientras que la memoria supondría el conocimiento adquirido del medio que hace posible la ejecución de planes de viaje (Dziekan, 2008: 520). Conjuntamente supondrían el entramado cognitivo elemental que define los parámetros sobre los que se va a realizar la decisión sobre qué medio de transporte utilizar.

Sobre la base de estos entramados cognitivos, los valores pondrían en marcha los mecanismos propiamente dichos de decisión, que consisten en creencias como la seguridad, el

hedonismo o la preservación del medio ambiente, que están firmemente asentadas en los sujetos y que establecerían sus preferencias de actuación (Paulssen *et al.*, 2013: 874). Los valores así enraizados se concretarían en actitudes específicas, como la preferencia por medios saludables y sustentables, como caminar, frente a los medios motorizados, considerados dañinos (Kroesen y Handy, 2014: 509). Diversos estudios han mostrado cómo introducir estos aspectos ha mejorado las capacidades de análisis y explicación de los modelos utilizados para comprender el uso de los medios de transporte (Popuri *et al.*, 2011: 644; Scheiner y Holz-Rau, 2007: 488).

La aplicación de estas redes de conceptos motiva la serie de críticas sobre la autoselección que se le dirige a la explicación simplificada que vincula la estructura del territorio o la oferta modal con el uso efectivo de los medios de transporte (Jones y Ogilvie, 2012: 2; Chen, Gong y Paaswell, 2008: 285). Según estas aportaciones, un conjunto de valores cristalizados en estilos de vida diferenciados haría que los sujetos seleccionen conjuntamente el tipo de hábitat y los medios de transporte preferidos (Scheiner y Holz-Rau, 2007: 508). En particular, se ha insistido en que la ubicación del automóvil dentro de un estilo de vida que valora el disfrute de la tranquilidad y el espacio (Kitamura, 2009: 747), la sensación de poder (Paulssen *et al.*, 2013: 885) o la capacidad de ampliar el rango de oportunidades a nuestra disposición (Brindle, 2003: 65) explica su extendido uso y la dificultad de emprender cambios de comportamiento.

A la hora de definir los estilos de vida se han considerado perspectivas tanto cuantitativas como cualitativas. Dentro de la primera corriente, se ha analizado la influencia de determinadas variables sociodemográficas como los niveles educativos (Exel, Graaf y Rietveld, 2011: 394), los valores compartidos por el hogar (Manderscheid, 2009: 32) o las posiciones laboral y ocupacional (Scheiner y Holz-Rau, 2007: 490), sobre el uso de los medios de transporte. De igual manera, se ha

indagado cómo el reparto de tareas al interior del hogar (Auld y Zhang, 2013: 751; Ettema y Lippe, 2009: 114), el rango de ingresos (Chen, Gong y Paaswell, 2008: 293; Plaut, 2004: 246; Rodríguez-Vignoli, 2008: 64) o la flexibilidad laboral de los jefes de hogar (Faulkner *et al.*, 2010: 6) determina el uso de los medios de transporte. En la segunda corriente, de naturaleza cualitativa, se indaga cómo la construcción de la cotidianidad incide en los usos y patrones de movilidad de las distintas poblaciones (Jouffe, 2011; Jacquin, 2012: 395; Lazo y Calderón, 2014: 129).

PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

Como se ha comentado, la mayor parte de los estudios analizados sobre los condicionantes del uso de los medios de transporte se ubican en el contexto de los países desarrollados. La intención del estudio en que se basa este artículo es caracterizar los tipos de usos de los medios de transporte en el contexto de un país en vías de desarrollo y de una conurbación donde las opciones de movilidad son más restringidas, como es el AMG. En esta metrópoli, el transporte masivo está insuficientemente desarrollado: únicamente existen dos líneas de tren ligero que, debido a la escasa densidad de la población y al deficiente trazado de las mismas, se encuentran subutilizadas. En el último decenio se añadió la construcción de una línea de BRT,¹ que circula de norte a sur a través del eje vial de la Calzada de la Independencia. Desde el año 2014 se está construyendo una tercera línea del tren ligero que ha acumulado considerables retrasos, polémicas y sobrecostos. El resto del transporte público lo compone un servicio de microbuses atomizado, de naturaleza fundamentalmente radial y

¹ BRT es el acrónimo de Bus Rapid Transit, que en castellano ha sido traducido como Autobuses de Tránsito Rápido y se define como un sistema de autobuses de alta capacidad, ubicados en carriles segregados y que presentan frecuentes y rápidas operaciones (ITDP, 2010: 1).

cuyos derroteros han sido trazados respondiendo más a presiones políticas de los grupos de poder camioneros que atendiendo a las necesidades de movilidad de la población. Por otro lado, desde los primeros años de la década de 2000 las élites de la metrópoli han impuesto un modelo expansivo de desarrollo urbano basado en el uso del automóvil como herramienta que permite el acceso a una gran cantidad de fraccionamientos, centros comerciales, universidades y clubes deportivos, que se han multiplicado por el extrarradio.

Ante estas circunstancias se hace especialmente importante estudiar los distintos tipos de uso de los medios de transporte de los municipios no centrales (Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco y El Salto) de la metrópoli. En estas alcaldías (con la excepción de Tlajomulco, que alberga un conjunto de fraccionamientos de clase alta), los ingresos mensuales son considerablemente inferiores respecto de los que se disfrutaban en Zapopan y Guadalajara y existe una menor disposición del automóvil.

Cuadro 1

INGRESOS PROMEDIO MENSUALES Y PORCENTAJE DE SUJETOS
CON ACCESO AL AUTOMÓVIL EN LOS MUNICIPIOS DEL AMG

Municipio	Media ingreso mensual <i>per capita</i>	Porcentaje de sujetos con acceso a automóvil
Guadalajara	3,300	58.2
El Salto	2,106	44.8
Tlajomulco	3,371	48.9
Tlaquepaque	2,724	51.3
Tonalá	2,544	49.2
Zapopan	4,011	62.6
Total	3,288	55.8

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal 2015, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

En consecuencia, resulta pertinente preguntarse por las distintas dimensiones del uso de los medios de transporte de estos municipios no centrales, en un contexto donde las posibilidades de elección se hacen especialmente limitadas. Para dar respuesta a esta interrogante se llevó a cabo en 2015 una encuesta aleatoria de movilidad en los hogares de los municipios referidos, consistente en ochocientos cuestionarios válidos, lo que permitiría extraer conclusiones para toda la población con un margen de error de ± 3.46 por ciento. Algunas preguntas que se incluyeron en la herramienta responden a problemáticas que han sido identificadas en el marco anterior como teóricamente relevantes e incluyen la disponibilidad en los hogares de los diferentes medios de transporte; la frecuencia y los gastos en que se incurre para su uso; la disposición de habilidades para la realización de viajes; las percepciones sobre los distintos medios, y la elección y estrategias adoptadas para desplazarse a las principales actividades cotidianas: educación, compras, trabajo, atención de la salud y recreación.

RESULTADOS

TIPOS DE HOGARES SEGÚN LOS MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS

En primer lugar, se intentó agrupar a los encuestados según la frecuencia del uso que realizaban de los principales medios de transporte a través de un análisis de conglomerados. Dada la escasa implantación del transporte masivo en el AMG, se consideró la utilización de los microbuses, el automóvil y medios no motorizados como variables clasificadoras. Se obtuvieron tres grupos principales de usuarios (véase cuadro 2).

Cuadro 2
GRUPOS DE HOGARES SEGÚN FRECUENCIA DE USO
DE LOS DISTINTOS MEDIOS DE TRANSPORTE

Frecuencia de uso de medios de transporte		Grupo 1. Mixto prevalencia no motorizado: 13.5% de casos	Grupo 2. Usuarios microbús: 36.5% de casos	Grupo 3. Mixto prevalencia automóvil: 50% de casos
Frecuencia uso del coche	• Diario	0.0%	0.0%	70.3%
	• Semanal	0.0%	0.0%	27.8%
	• Mensual	1.9%	0.0%	2.0%
	• Nunca	98.1%	100.0%	0.0%
Frecuencia uso no motorizado	• Diario	72.2%	0.0%	20.8%
	• Semanal	25.0%	0.0%	15.5%
	• Mensual	2.8%	0.0%	2.8%
	• Nunca	0.0%	100.0%	61.0%
Frecuencia uso microbús	• Diario	55.6%	65.1%	49.8%
	• Semanal	30.6%	26.4%	28.5%
	• Mensual	6.5%	5.5%	7.5%
	• Nunca	7.4%	3.1%	14.3%

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Los hogares analizados se organizan en un primer grupo, donde sus integrantes se desplazan mayoritariamente caminando o en bicicleta y, en una menor proporción, a bordo de las unidades de microbús existentes. Esto hace suponer que este primer grupo se despliega en un radio de acción relativamente cercano respecto de la propia vivienda. Un segundo grupo estaría compuesto por hogares que usan mayoritariamente el transporte público sin recurrir a otros medios de transporte. El tercer y último grupo lo integrarían los hogares que pueden contar con un automóvil y complementan este tipo de traslados con otros realizados en los microbuses.

*EL AUTOMÓVIL COMO HERRAMIENTA PRIVILEGIADA
PARA EL TRASLADO A LAS DISTINTAS ACTIVIDADES*

Dadas las carencias en servicios de la mayor parte de los entornos de estos municipios no centrales y la gran dispersión urbana, contar con un automóvil es un hecho decisivo para poder involucrarse en la mayor parte de las actividades urbanas necesarias para la reproducción de los hogares. En estas familias, la decisión de tener un coche está normalmente asociada (V. de Cramer 0.197)² con una serie de valores positivos vinculados con este medio de transporte. Como se comprueba en el cuadro 3, los hogares donde se considera al automóvil como eficaz, útil o cómodo están más representados entre aquellos que cuentan con al menos uno, mientras que atribuirle valores más negativos viene asociado a no disponer de ninguno.

Cuadro 3
PERCEPCIÓN DEL AUTOMÓVIL
SEGÚN SU DISPONIBILIDAD EN LOS HOGARES

Percepción del automóvil	Tiene coche	No tiene coche
Caro	31.5%	68.5%
Rápido	43.2%	56.8%
Eficaz/útil	65.7%	34.3%
Cómodo	54.5%	45.5%
Contaminante	33.3%	66.7%
Distribución de hogares según disponibilidad de automóvil	50.8%	49.2%

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

De las personas que opinan que el coche es eficaz, más del 65 por ciento se ubican en hogares con automóvil, frente a sólo el 34.3 por ciento que se encuentran en familias sin vehículos motorizados. Otro valor positivo, como la comodi-

² La V. de Cramer es un instrumento estadístico que mide la asociación de dos variables, preferentemente categóricas. Frente al coeficiente Phi, tiene la virtualidad de alcanzar para todo tipo de tablas un valor máximo de 1, que indica una asociación completa, y un valor mínimo de 0, que señala ausencia de asociación.

dad que ofrece, también se reparte desigualmente, según se tenga o no coche en el hogar. Casi el 55 por ciento que sostiene esa opinión se encuentra en familias que disponen de al menos uno, mientras que sólo el 45 por ciento se hallaría en hogares sin ellos. Finalmente, quienes sostienen valores negativos se sitúan preferentemente en entornos donde no se posee este tipo de vehículo. Así sucede con quienes piensan que es caro (el 68.5 por ciento vive en hogares sin coche) y con quienes afirman que es contaminante (el 66.7 por ciento carecen de vehículos en su hábitat cercano).

Al analizar los datos se hace evidente que tienden a establecerse dos grupos principales de consumidores de transporte. Por un lado, aquellos que disponen de automóvil e invierten una gran cantidad de recursos en su movilidad y aquellos que no y restringen sus desplazamientos. Así se expresa, por ejemplo, si examinamos los resultados del cuadro 4 sobre el gasto en transporte.

Cuadro 4
GASTO EN TRANSPORTE EN LOS HOGARES
SEGÚN DISPOSICIÓN DE AUTOMÓVIL

Disposición del automóvil	Gasto total mensual en transporte	Porcentaje del gasto en transporte sobre total de ingresos
Tiene coche	2,280.16	26.24
No tiene coche	912.80	16.44

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Siendo las diferencias de las medias estadísticamente significativas, los hogares con automóvil gastan más del doble al mes en transporte y en términos porcentuales también se advierte el mayor esfuerzo, al suponer en su caso más del 26 por ciento de los ingresos mensuales del hogar, mientras que aquellos que no disponen de coche sólo destinan el 16.44 por ciento de sus entradas en transportarse.

Vincular la movilidad con el automóvil es algo más que manifiesto en aquellos hogares que disponen de uno. Según ha sido reconocido por la literatura, tener auto implica usarlo efectiva-

mente para trasladarse a realizar la mayor parte de las actividades necesarias y omitir el resto de las opciones. En la encuesta, todos los resultados obtenidos en el análisis fueron significativos y la fuerza de la asociación varió entre la disposición del automóvil y el transporte para ir a la escuela (V de Cramer: 0.371), y la disposición del automóvil y el transporte empleado para ir al hospital (V de Cramer: 0.653). Los porcentajes para los hogares con automóvil se aprecian en el cuadro 5:

Cuadro 5

MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA IR A LAS DISTINTAS ACTIVIDADES COTIDIANAS DE LOS HOGARES QUE DISPONEN DE AUTOMÓVIL

Medio de transporte	Compras	Escuela	Trabajo	Médico	Hospital
No motorizado	40.3%	46.4%	18.9%	28.1%	4.0%
Automóvil	54.2%	27.1%	53.6%	47.9%	63.2%
Microbús	5.6%	26.4%	27.6%	24.0%	32.8%

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Puesto que estamos hablando de hogares que en términos generales cuentan con recursos modestos, aquellos que disponen de automóvil no realizan un uso indiscriminado del mismo, sino que lo racionan e implementan claras estrategias según el tipo de actividad a realizar. Así, se hace patente que nada más se utiliza de una forma secundaria para acudir a la escuela y sólo es ligeramente preponderante tanto para realizar las compras como para acudir al médico. Sin embargo, existen actividades que acaso se consideren lo suficientemente imperativas como para exigir su mayor empleo, como es el caso del trabajo (el 53.6 por ciento de los hogares que disponen de uno lo utilizan para acudir a esta actividad) y, sobre todo, para ir al hospital (el 63.2 por ciento acuden en él a este tipo de centros). Las familias que no disponen de automóvil, y que enfrentan la escasez del transporte masivo, se ven obligadas a instaurar estrategias más restringidas todavía, en una elección que oscila entre el microbús y las formas de transporte no motorizadas.

Cuadro 6

MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO PARA IR A LAS DISTINTAS ACTIVIDADES COTIDIANAS DE LOS HOGARES QUE NO DISPONEN DE AUTOMÓVIL

Medio de transporte	Compras	Escuela	Trabajo	Médico	Hospital
No motorizado	67.9%	63.8%	29.5%	43.1%	5.2%
Automóvil	1.1%	0.5%	0.8%	0.3%	1.6%
Microbús	31.0%	35.7%	69.7%	56.6%	93.2%

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Los integrantes de este tipo de hogares acuden a las actividades que pueden realizar en las cercanías a través de medios no motorizados, como son los casos de las compras y de la escuela. Las visitas al médico ocupan un lugar intermedio, de modo que las proporciones de quienes van en microbús y quienes lo hacen en transporte no motorizado se encuentran cercanas. Finalmente, existen actividades que por ubicarse en cierta lejanía exigen trasladarse en microbús. Son los casos del trabajo (casi el 70 por ciento de los jefes o jefas de estas familias lo hacen en microbús) y de las visitas al hospital (el 93.2 por ciento se mueven por esta vía).

DIFERENCIAS EN EL USO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE

En el análisis estadístico, y en línea con algunas de las aportaciones teóricas revisadas, se ha procedido a estudiar cómo los medios de transporte se utilizan diferencialmente al interior de los hogares, pero también entre los distintos núcleos familiares según determinadas variables clave. En un contexto no central y con dificultades de acceso tanto al transporte como al resto de los servicios urbanos, conocer cómo ciertas variables, como el género, los niveles de ingreso o la composición del hogar influyen en el uso de los distintos medios se constituye como un paso previo para analizar posibles procesos de exclusión social.

En primer lugar, es preciso enfocarse en cómo se distribuye la utilización de los distintos medios de transporte al interior de los hogares, bajo el supuesto de que sus diversos integrantes

mantienen una serie de relaciones y de negociaciones que no necesariamente se dan en condiciones de igualdad. De este modo, para cada uno de los medios de transporte seleccionados en el grupo familiar existen usuarios preferenciales que ven condicionadas, de esta manera, sus posibilidades de movilidad.

De los hogares analizados, el 78.7 por ciento son de jefatura masculina y sólo el 21.3 lo son de femenina. Si consideramos que el automóvil es un medio al que acceden preferentemente los jefes de familia, nos encontramos con una importante diferencia de género que reseñar en la posibilidad de disponer de este medio fundamental para garantizar la movilidad en entornos poco comunicados.

Cuadro 7
USUARIOS PREFERENCIALES DEL AUTOMÓVIL

Usuario	Porcentaje
Jefe/a	80.8
Cónyuge	8.4
Hijos	8.4
Otros	2.5

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Esta conclusión se refuerza cuando analizamos separadamente al usuario preferencial del automóvil según el tipo de jefatura en los hogares: femenina o masculina.

Cuadro 8
USUARIOS PREFERENCIALES DEL AUTOMÓVIL SEGÚN SEXO
DE LA JEFATURA DE FAMILIA

Usuario	Jefatura masculina	Jefatura femenina
Jefe/a	85.2%	61.8%
Cónyuge	6.6%	10.9%
Hijos	6.0%	21.8%
Otros	2.1%	5.5%

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

En los hogares de jefatura masculina se corrobora la hipótesis de que es el jefe quien de una forma preponderante utiliza el coche. En los de jefatura femenina también es la jefa quien utiliza preferentemente el automóvil, pero no de una forma tan señalada como cuando hablábamos de los varones; en este caso se comparte con los cónyuges y, sobre todo, con los hijos. Los resultados sobre usuarios preferenciales para el resto de los medios de transporte pueden apreciarse en el cuadro 9.

Cuadro 9
USUARIOS PREFERENCIALES DEL RESTO DE MEDIOS DE TRANSPORTE

Usuario	Bicicleta	Microbús	Transporte masivo	Taxi	Moto taxi
Jefe/a	37.8%	60.0%	46.1%	38.7%	26.4%
Cónyuge	6.5%	26.8%	29.0%	51.4%	62.5%
Hijos/as	51.3%	11.3%	21.2%	8.8%	7.6%
Otros	4.4%	1.9%	3.7%	1.1%	3.5%

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Los hijos serían los usuarios preferenciales de la bicicleta, mientras que el transporte público, tanto los microbuses como el tren ligero y el BRT los utilizan preferentemente los jefes de familia, presumiblemente en su función de transportación a los centros de trabajo. Las cónyuges, que como vimos eran predominantemente las mujeres, son usuarias preferenciales del transporte público no colectivo, tanto en el caso del taxi como en el de los moto taxis. En el momento de realizar la comparación entre los distintos hogares, tomando como parámetro de análisis el sexo de la jefatura, se hace evidente que los núcleos familiares de dirección masculina tienen patrones de gasto muy diferentes a los que cuentan con liderazgo femenino (cuadro 10).

Cuadro 10
GASTOS TOTALES Y RELATIVOS EN TRANSPORTE
SEGÚN SEXO DE LA JEFATURA

Sexo de jefatura	Gasto total en transporte	% gasto en transporte sobre ingresos
Masculino	1,671.87 pesos	24.47
Femenino	1,327.97 pesos	25.51

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Los hogares de jefatura masculina gastan en términos absolutos un 26 por ciento más en transporte que los hogares con mando femenino. La diferencia de medias es significativa incluso para los niveles relativos similares y las erogaciones ascienden a alrededor del 25 por ciento de sus ingresos mensuales. Conviene desglosar la estructura del gasto en transporte porque así se aprecian claramente las importantes diferencias según el género de la jefatura (cuadro 11).

Cuadro 11
COMPOSICIÓN DEL GASTO RELATIVO EN TRANSPORTE
SEGÚN SEXO DE LA JEFATURA DE HOGAR

Transporte	Jefatura masculina	Jefatura femenina
% coche	10.44	6.44
% moto	0.75	0.40
% bicicleta	0.38	0.59
% microbús	9.54	12.64
% transporte masivo	1.37	2.06
% taxi	0.99	2.28
% moto taxi	0.99	1.09
% transporte sobre ingresos	24.47	25.51

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Las pruebas de “significatividad” de las diferencias de medias con muestras independientes señalan que son significativas en los casos del automóvil, la motocicleta, el microbús y

el taxi. Los hogares de jefatura masculina empeñan una mayor proporción de recursos para el uso del automóvil y de la motocicleta, mientras que aquéllos con dirección femenina gastan una mayor cantidad del presupuesto en microbuses y taxis. Así, las familias lideradas por hombres estarían invirtiendo relativamente más en el tipo de transporte motorizado que permite alargar los radios de acción y que ofrece una mayor flexibilidad para trasladarse, y los que están a cargo de mujeres erogan un mayor gasto en el microbús que, en un contexto de periferia, penaliza la facilidad para llegar a los lugares socialmente significativos.

Aparte de considerar el género de la jefatura, el ingreso ha sido consignado como una de las variables más importantes en la determinación de los usos diferenciales de los distintos medios de transporte. En el estudio realizado se han encontrado diferencias de medias de gasto importantes que han resultado ser significativas estadísticamente:

Cuadro 12
GASTOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS REALIZADOS EN TRANSPORTE
SEGÚN NIVEL DE INGRESOS DEL HOGAR

Nivel de ingresos del hogar	Gasto total en transporte	Porcentaje de gasto sobre ingresos
Menos de 3,000 pesos	862.03 pesos	35.63
De 3,000 a 6,999	1,428.58 pesos	25.69
De 7,000 a 11,999	1,955.54 pesos	20.58
De 12,000 a 19,999	2,396.19 pesos	14.98
De 20,000 a 29,999	3,313.00 pesos	13.25
30,000 y más	5,000.63 pesos	15.63
Total	1,609.32 pesos	21.29

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

Como es obvio, conforme aumenta el nivel de ingresos del hogar incrementa también el gasto absoluto en transporte y, en consecuencia, los hogares con mayores rentas tienen más facilidades para trasladarse y aprovechar las oportunidades que

les ofrece la ciudad. Sin embargo, cuando analizamos el gasto en términos relativos según el volumen de entradas, se puede trazar una línea descendente en la proporción de pagos destinados al transporte según aumenta el nivel de retribuciones. Sobre quienes más pesa el gasto del transporte son los hogares con recursos de menos de tres mil pesos mensuales, que deben destinar a este rubro más del 35 por ciento del total.

Si afinamos más el análisis, resulta interesante comprobar cómo se distribuye la composición del gasto proporcional del transporte según el nivel de ingresos del hogar. Se procedió a hacer una comparación de medias mediante un modelo ANOVA y resultaron diferencias significativas para todos los medios de transporte considerados, excepto para la motocicleta (sig.= 0.657)³. En el cuadro 13 se muestran los datos obtenidos.

Cuadro 13
COMPOSICIÓN DEL GASTO RELATIVO EN TRANSPORTE
SEGÚN NIVEL DE INGRESOS DEL HOGAR

Transporte	Menos de 3,000	De 3,000 a 6,999	De 7,000 a 11,999	De 12,000 a 19,999	De 20,000 a 29,999	30,000 y más
% coche	4.31	10.52	10.61	9.30	8.40	14.57
% moto	0.43	0.74	0.57	1.15	0.34	0.35
% bicicleta	1.07	0.39	0.23	0.19	0.07	0.00
% microbús	19.97	10.56	7.12	3.04	3.43	0.25
% transporte masivo	2.86	1.70	0.87	0.47	0.54	0.03
% taxi	3.40	1.01	0.94	0.75	0.21	0.27
% moto taxi	3.60	0.77	0.25	0.08	0.26	0.16
% total sobre ingresos	35.63	25.69	20.58	14.98	13.25	15.63

Fuente: Encuesta de Movilidad 2015, Municipios Sur AMG.

La tendencia que se puede apreciar está en consonancia con otros hallazgos ya revisados. Conforme crece el nivel de

³ Valores de significancia inferiores a 0.05 permiten rechazar la hipótesis nula de que las medias encontradas son todas iguales.

renta de los hogares, disminuye el porcentaje del gasto destinado al transporte público colectivo (sobre todo el microbús) y no colectivo (con partidas importantes en el grupo de menores ingresos destinadas a taxis y a moto taxis). Esto es debido a que los grupos con mayores recursos acceden al automóvil y pasan a invertir proporcionalmente más dinero en la operación cotidiana de este medio de transporte, con las ventajas que este hecho trae consigo en un entorno urbano disperso y con una escasa y descoordinada provisión de servicios de transporte público.

CONCLUSIONES

La presentación de un estudio como este, realizado en el contexto de una metrópoli en un país en vías de desarrollo, demanda las siguientes matizaciones respecto de las consideraciones teóricas introducidas.

En primer lugar, cabe matizar algunas de las consideraciones aportadas desde la literatura existente sobre los medios de transporte empleados en los países desarrollados y en condiciones de escasas densidades poblacionales. En particular, se recordará cómo se señalaba que las zonas urbanas menos pobladas y con mayor discontinuidad inducían a un uso del automóvil más intenso como herramienta para articularse con un territorio más fragmentado. En nuestro caso de estudio, de una metrópoli en un país en vías de desarrollo, ha quedado de manifiesto que las poblaciones ubicadas en estos territorios fragmentados y de escasas densidades de población no disponen de los recursos suficientes para operar el automóvil cotidianamente. Puede decirse que los hogares de las conurbaciones de estos países comparten las mismas condiciones territoriales que aquéllos de los países desarrollados; sin embargo, carecen de las herramientas y medios para enfrentarse con los retos que presenta esa configuración espacial dispersa y fragmentada. Esta particularidad de las metrópolis en los países en vías de desarrollo incide en gene-

rar importantes condiciones de exclusión social para las poblaciones de bajos recursos alojadas en las periferias.

En segundo lugar, la situación de la oferta modal de transporte es mucho más reducida en el AMG que en la mayor parte de las ciudades de los países desarrollados consideradas en los estudios revisados. Esto motiva que las estrategias de elección de los distintos medios de transporte se encuentren mucho más limitadas. Los escasos recursos con que cuentan buena parte de los hogares de las zonas no centrales de la metrópoli inciden en que el automóvil no sea una opción para enfrentar los desplazamientos. Paralelamente, en estas áreas no centrales el transporte masivo más eficiente está completamente ausente. Como se ha señalado, estos polígonos los atiende una red convencional de microbuses que presenta serias deficiencias de servicio, cobertura y frecuencias. Las reducidas opciones de medios de transporte disponibles constriñen de forma muy marcada las posibilidades que tienen estas poblaciones para desplazarse en contextos de no centralidad.

En estas condiciones, nuestro análisis ha permitido identificar tres grupos principales de hogares según los usos que realizan de los medios de transporte. Un primer conjunto lo conforman quienes, sin la disposición del automóvil, dedican proporciones muy sustanciales de los ingresos mensuales para sufragar los desplazamientos cotidianos en un transporte colectivo deficiente de microbuses. Este contingente tiene grandes dificultades para poder desplazarse en un sistema lento, poco fiable e irregular para salvar las grandes distancias que tiene que enfrentar en una realidad de territorios no centrales.

Una segunda agrupación de usuarios la componen aquellos que recurren a modalidades de transporte no motorizado, como la bicicleta o caminar. En el espacio de la periferia, este grupo también enfrenta grandes dificultades para recorrer las considerables distancias que lo separan de sus centros de trabajo, educativos, hospitalarios o comerciales, por lo cual

debe conformarse con los existentes en la cercanía. Los habitantes de escasos recursos y que se trasladan de manera no motorizada por la periferia urbana son quienes tienen las mayores posibilidades de quedar excluidos de las principales dinámicas sociales de la metrópoli.

Un tercer conjunto está compuesto por las familias más adineradas, que pueden permitirse usar el automóvil como medio de transporte para acometer las grandes distancias existentes en la periferia. No obstante, se observó que las disponibilidades monetarias no eran ilimitadas tampoco para este conglomerado, lo que lo obligaba a elegir el coche únicamente para acudir a ciertas actividades clave, como el trabajo y el cuidado de la salud, optando por medios menos eficaces para otras necesidades, como las compras o la educación.

La escasez de recursos de los habitantes de la periferia metropolitana introduce, en un país en vías de desarrollo, diferencias sustanciales respecto de las condiciones existentes en las naciones desarrolladas analizadas en la literatura disponible. En concreto, puede hablarse de una menor existencia de alternativas de transporte, lo que ocasiona que los hogares ubicados en estos territorios no centrales enfrenten muy serias dificultades para desplazarse y poder cubrir las actividades básicas para su reproducción.

Además, también pudo constatarse cómo la variable del género incide de forma determinante en las posibilidades de desplazarse por las regiones no centrales de la metrópoli, así como en las formas de vincularse con los principales procesos metropolitanos. La investigación ha mostrado cómo los hogares con jefatura femenina hacen un menor uso del automóvil y gastan menos en transporte que aquéllos con dirección masculina, lo que compromete su inclusión dentro de la urbe estudiada. Si bien la literatura revisada ya manifestaba pautas diferentes en la utilización de los medios de transporte según el género, en el caso de las metrópolis de países en vías de desarrollo debemos prestar especial atención a cómo

estas diferencias se acentúan debido a las condiciones de pobreza reinantes y a las mayores deficiencias de los sistemas de transporte públicos.

Finalmente, los estudios efectuados en los Estados desarrollados han insistido mucho en la importancia que tienen los estilos de vida y ciertos valores referenciales a la hora de decidir acerca de los lugares dónde residir y sobre las formas de transportarse. En las metrópolis de los países en vías de desarrollo estas apreciaciones deben matizarse. En los espacios no centrales del AMG se puede aseverar que la movilidad es una cuestión de supervivencia social, y por lo tanto resulta difícil comprobar la extensión de otros valores que no fueran la utilidad o la eficiencia en la utilización del medio de transporte privado. En este caso no hay opción a que aparezca otra serie de valores expresivos desde los cuales construir diferentes estilos de vida. A partir de la evidencia reunida en el AMG se puede adelantar la hipótesis de que la importancia de los estilos de vida comienza a hacerse notar cuando crecen las opciones de transporte y cuando pueden superponerse a la elección utilitaria de cuál medio utilizar otro tipo de valores de tipo expresivo e identitario.

BIBLIOGRAFÍA

- ALPIZAR, Francisco y Fredrik Carlsson (2003). "Policy Implications and Analysis of the Determinants of Travel Mode Choice. An Application of Choice Experiments to Metropolitan Costa Rica". *Environment and Development Economics* 8: 603-619.
- AULD, Joshua y Lei Zhang (2013). "Inter-personal Interactions and Constraints in Travel Behavior within Households and Social Networks". *Transportation* 40: 751-754.

- AVELLANEDA, Pau G. (2008). "Movilidad cotidiana, pobreza y exclusión social en la ciudad de Lima". *Anales de Geografía* 28 (2): 9-35.
- AXHAUSEN, Kay W., Andrea Zimmerman, Stefan Schonfelder, Guido Rindsfuser y Thomas Haupt (2002). "Observing the Rhythms of Daily Life. A Six Week Travel Diary". *Transportation* 29: 95-124.
- BAMBERG, Sebastian, Daniel Rolle y Christoph Weber (2003). "Does Habitual Car Use Not Lead to More Resistance to Change of Mode Travel?" *Transportation* 30: 97-108.
- BIBA, Gjin, Francois Rosiers, Marius Theriault y Paul Villeneuve (2006). "Big Boxes versus Traditional Shopping Centers. Looking at Household's Shopping Trip Patterns". *Journal of Real Estate Literature* 14 (2): 175-202.
- BRETTE, Olivier, Thomas Buhler, Nathalie Lazaric y Kevin Marchal (2014). "Reconsidering the Nature and Effects of Habits in Urban Transportation Behavior". *Journal of Institutional Economics* 10 (3): 399-426.
- BRINDLE, Ray (2003). "Kicking the Habit. Some Musings on the Meaning of 'Car Dependence'". *Road & Transportation Research* 12 (3): 61-73.
- CAHILL, Michael (2010). *Transport, Environment and Society*. Maidenhead: Open University Press.
- CERVERO, Robert (2011). "State Roles in Affordable Providing Mass-transport Services in Low-income Residents". *International Transport Forum* 17: 2-23.
- CHEN, Cynthia, Hongmian Gong y Robert Paaswell (2008). "Role of the Built Environment on Mode Choice Decisions. Additional Evidence on the Impact of Density". *Transportation* 35: 285-299.
- CLIFTON, Kelly y Karen Lucas (2004). "Examining the Empirical Evidence of Transport Inequality in the US and UK". En *Running on Empty. Transport, Social Exclusion and Environmental Justice*, editado por Karen Lucas, 15-38. Bristol: Policy Press.

- DALY, Andrew, Stephane Hess, Banhu Patruni, Dimitris Potooglou y Charlene Rohr (2011). "Using Ordered Attitudinal Indicators in a Latent Variable Choice Model. A Study of the Impact of Security on Rail Travel Behavior". *Transportation* 39: 267-297.
- DZIEKAN, Katrin (2008). "What Do People Know about their Public Transport Opinions?" *Transportation* 35: 519-538.
- ELHORST, J. Paul y Jan Oosterhaven (2006). "Forecasting the Impact of Transport Improvements on Commuting and Residential Choice". *Journal of Geographical Systems* 8: 39-59.
- ELLIOT, Anthony y John Urry (2010). *Mobile Lives*. Londres: Routledge.
- ETTEMA, Dick y Tanja van der Lippe (2009). "Weekly Rhythms in Task Time Allocation of Households". *Transportation* 36: 113-129.
- EXEL, N. J. A., G. de Graaf y P. Rietveld (2011). "I Can Do Perfectly Well without a Car! An Exploration of Stated Preferences for Middle-distance Travel". *Transportation* 38: 383-407.
- FAULKNER, Guy E. J., Vanessa Richichi, Ronald N. Buliung, Caroline Fusco y Fiona Moola (2010). "What's Quickest and Easiest? Parental Decision Making about School Trip Mode". *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 7 (62): 1-11.
- GARLING, Tommy y Kay W. Axhausen (2003). "Introduction. Habitual Travel Choice". *Transportation* 30: 1-11.
- GARVILL, Jorgen, Agnetta Marell y Annika Norlund (2003). "Effects of Increased Awareness on Choice of Mode Travel". *Transportation* 30 (1): 63-79.
- GOUGH, Jamie, Aram Eisenschitz y Andrew McCulloch (2006). *Spaces of Social Exclusion*. Londres: Routledge.
- GYERGYAY, P. Bernard (2012). "New Ways of Encouraging an Old Form of Mobility". *Bitácora Urbano Territorial* 21: 139-146.
- Ho, Chihn y Corinne Mulley (2013). "Tour-based Mode Choice of Joint Household Travel Patterns on Weekend and Week-day". *Transportation* 40: 789-811.

- HULL, Angela (2011). *Transport Matters. Integrated Approaches to Planning City-regions*. Londres: Routledge.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (2015). *Encuesta intercensal 2015*. Disponible en: <<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>> [Consulta: 19 de mayo de 2016].
- ITPD (Institute for Transportation and Development Policy) (2010). *Guía de planificación de sistemas BRT*. Nueva York: ITPD.
- JACQUIN, Celine (2012). "Producir y habitar la periferia. Los nuevos conjuntos de vivienda de bajo costo en México (ZMVM)". *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 41 (3): 389-415.
- JIRÓN, Paola y Pablo Mansilla (2013). "Atravesando la espesura de la ciudad. Vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile". *Revista de Geografía Norte Grande* 56: 53-74.
- JONES, Caroline y Davis Ogilvie (2012). "Motivations for Active Commuting. A Qualitative Investigation of the Period of Home or Work Relocation". *International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity* 9 (119): 2-12.
- JOUFFE, Yves (2011). "Las clases socioterritoriales entre movilidad metropolitana y repliegue barrial. ¿Tienen los pobladores pobres una movilidad urbana de clase?" *Transporte y territorio* 4: 84-117.
- KAUFMANN, Vincent, Manfred Bergman y Dominique Joye (2004). "Motility. Mobility as Capital". *International Journal of Urban and Regional Research* 28 (5): 745-756.
- KELLERMAN, Aharon (2006). *Personal Mobilities*. Londres: Routledge.
- KIM, Sungyop y Gudmundur F. Ulfarsson (2008). "Curving Automobile Use for Sustainable Transportation. Analysis of Mode Choice on Short Home Based Trips". *Transportation* 35: 723-737.
- KITAMURA, Ryuichi (2009). "The Effects of Added Transportation Capacity on Travel. A Review of Theoretical and Empirical Results". *Transportation* 36: 745-762.

- KRIZEK, Kevin J. (2003). "Neighborhood Services, Trip Purpose, and Tour Based Travel". *Transportation* 30 (4): 387-410.
- KROESEN, Maarten y Susan Handy (2014). "The Relation between Bicycle Commuting and Non-work Cycling: Results from a Mobility Panel". *Transportation* 41: 507-527.
- LAZO, Alejandra y Rodrigo Calderón (2014). "Los anclajes en la proximidad y la movilidad cotidiana. Retrato de tres barrios de la ciudad de Santiago de Chile". *EURE* 40 (121): 121-140.
- LI, Ye, Jianhong Ye, Xiaohong Chen, Mohamed A. Abdel-Aty y Min Cen (2010). "Transportation Characteristics Change under Rapid Urban Expansion: A Case Study of Shanghai". *Chinese Geographical Science* 20 (6): 554-561.
- LUCAS, Karen (2004). "Transport and Social Exclusion". En *Running on Empty. Transport, Social Exclusion and Environmental Justice*, editado por Karen Lucas, 39-55. Bristol: Policy Press.
- MANDERSCHIED, Katharina (2009). "Unequal Mobilities". En *Mobilities and Inequality*, editado por Timo Ohnmacht, Hanja Maksim y Manfred Max Bergman, 27-51. Farnham: Aldershot.
- MASOUMI, Houshmand (2014). "Urban Sprawl in Mid-sized Cities of Mena. Evidence from Yazd and Kashan in Central Iran". *Management Research and Practice* 8 (2): 25-41.
- PAULSSEN, Marcel, Dick Temme, Akshay Vij y Joan L. Walker (2013). "Values, Attitudes and Travel Behavior. A Hierarchical Latent Variable Mixed Logit Model of Travel Mode Choice". *Transportation* 44: 873-888.
- PINJARI, Abdul Rawoof, Ram Pendyala, Chandra R. Bhat y Paul A. Waddell (2011). "Modeling the Choice Continuum. An Integrated Model of Residential Location, Auto Ownership, Bicycle Ownership, and Commute Tour Mode Choice Decisions". *Transportation* 38: 933-958.
- PLAUT, Prina O. (2004). "Non-commuters: the People Who Walk to Work or Work at Home". *Transportation* 31 (2): 229-255.

- POPURI, Yasasvi, Kimon Proussaloglou, Cemal Ayvalik, Frank Koppelman y Aimee Lee (2011). "Importance of Traveler Attitudes in the Choice of Public Transportation to Work. Findings from the Regional Transportation Authority Attitudinal Survey". *Transportation* 38: 643-661.
- PRIMERANO, Frank, Michael Taylor, Ladaa Pitaksringkarn y Peter Tisato (2008). "Defining and Understanding Trip Chaining Behavior". *Transportation* 35: 55-72.
- REDSHAW, Sarah (2008). *In the Company of Cars*. Aldershot: Ashgate.
- RODRÍGUEZ-VIGNOLI, Jorge (2008). "Movilidad cotidiana, desigualdad social y segregación residencial en cuatro metrópolis de América Latina". *EURE* 34 (103): 49-71.
- SCHEINER, Joachim y Christina Holz-Rau (2007). "Travel Mode Choice: Affected by Objective or Subjective Determinants?" *Transportation* 34: 487-511.
- SCHEINER, Joachim y Christina Holz-Rau (2013). "Changes in Travel Mode Use After Residential Relocation. A Contribution to Mobility Biographies". *Transportation* 40: 431-458.
- SCHLICH, Robert y Kay W. Axhausen (2003). "Habitual Travel Behavior: Evidence from a Six Week Travel Diary". *Transportation* 30: 13-36.
- SEO, Sang-Eon, Nobuaki Ohmori y Noboru Harata (2013). "Effects of Household Structure and Accessibility on Travel". *Transportation* 40: 847-865.
- URRY, John (2006). "Inhabiting the Car". En *Against Automobility*, editado por Steffen Bohm, Campbell Jones, Chris Land y Matthew Paterson, 17-31. Oxford: Blackwell.
- VANDERMISSEN, Marie-Helene, Marius Theriault y Paul Ville-neuve (2004). "What about Effective Access to Cars in Motorized Households?" *Canadian Geographer* 48 (4): 488-504.

- WOLDEAMANUEL, Mintestnot G., Rita Cyganski, Angelika Schultz y Andreas Justen (2009). "Variations on Household's Car Ownership across Time. Application of a Panel Data Model". *Transportation* 36: 371-387.
- ZACCARI, Vera (2003). "Walking to School for Better Health and Safety". *Road and Transportation Research* 12 (1): 70-79.