

Gobernar: The Journal of Latin American Public Policy and Governance

Volume 4 | Issue 7

Article 6

October 2020

Bipolaridad de las políticas de movilidad del Valle de Aburrá: análisis desde los instrumentos de gestión de la demanda implementados entre 1999 y 2019

Viviana Tobón Jaramillo

Universidad Externado de Colombia, viviana.tobon@uexternado.edu.co

Follow this and additional works at: <https://orb.binghamton.edu/gobernar>



Part of the [Comparative Politics Commons](#), [Education Policy Commons](#), [Latin American Studies Commons](#), [Other Public Affairs](#), [Public Policy and Public Administration Commons](#), [Public Administration Commons](#), and the [Public Policy Commons](#)

Recommended Citation

Tobón Jaramillo, Viviana (2020) "Bipolaridad de las políticas de movilidad del Valle de Aburrá: análisis desde los instrumentos de gestión de la demanda implementados entre 1999 y 2019," *Gobernar: The Journal of Latin American Public Policy and Governance*: Vol. 4 : Iss. 7 , Article 6.

DOI: [10.22191/gobernar/vol4/iss7/6](https://doi.org/10.22191/gobernar/vol4/iss7/6)

Available at: <https://orb.binghamton.edu/gobernar/vol4/iss7/6>

This Article is brought to you for free and open access by The Open Repository @ Binghamton (The ORB). It has been accepted for inclusion in *Gobernar: The Journal of Latin American Public Policy and Governance* by an authorized editor of The Open Repository @ Binghamton (The ORB). For more information, please contact ORB@binghamton.edu.

Bipolaridad de las políticas de movilidad del Valle de Aburrá: análisis desde los instrumentos de gestión de la demanda implementados entre 1999 y 2019*

Viviana Tobón Jaramillo**

Resumen. Medellín y el Valle de Aburrá son reconocidos internacionalmente por su capacidad de apostar por proyectos audaces cuando de transporte y sostenibilidad se trata. Sin embargo, las dinámicas de movilidad de la ciudad dan cuenta de una realidad distinta: el parque automotor ha crecido de manera sostenida en los últimos 20 años al punto que los habitantes metropolitanos gastan 44% más de tiempo en movilizarse que hace 12 años y la calidad del aire se ha convertido en el principal desafío de la agenda ambiental de la ciudad. Este artículo tiene como propósito entender, desde el análisis de las políticas públicas, los motivos por los cuales no se ha logrado avanzar en la implementación de políticas que logren desincentivar de manera efectiva el uso de vehículo particular en el Valle de Aburrá. A través del análisis de los instrumentos de gestión de la demanda implementados entre 1999 y 2019 se concluye que las políticas de movilidad producen efectos contradictorios entre sí al evitar sistemáticamente la restricción y los desincentivos al uso del automóvil y la motocicleta, y enfocarse de manera preponderante en la ampliación de la oferta de infraestructura vial mientras emprenden, en menor proporción, acciones para estimular el uso de otros modos de transporte.

Palabras clave: Políticas públicas, política de transporte, transporte urbano, gestión de la demanda, instrumentos de gobierno

Bipolarity of mobility policies at Aburrá Valley

Abstract. Medellín and the Aburrá Valley are internationally recognized for their capacity to design bold projects regarding transportation and sustainability. However, the city's mobility dynamics show a different reality: the number of vehicles has grown steadily over the last 20 years. The metropolitan inhabitants spend 44% more time mobilizing in the city than 12 years ago and air quality has become the main challenge on the city's environmental agenda. The purpose of this article is to understand, from the analysis of public policies, the reasons why no progress has been made in the implementation of policies that effectively discourage the use of private vehicles in the Aburrá Valley. Through the analysis of the demand management instruments enforced between 1999 and 2019, it is concluded that mobility policies produce contradictory effects with each other: they systematically avoid the restriction and disincentives to the use of automobiles and motorcycles and focusing predominantly on the expansion of road

Recepción: noviembre 15 de 2019 | Modificación: diciembre 9 de 2019 | Aprobación: enero 28 de 2020

DOI: 10.22191/gobernar/vol4/iss7/4

* Profesora de la Universidad Externado de Colombia. viviana.tobon@uexternado.edu.co

** La primera versión de este artículo se realizó como trabajo de grado de la maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad EAFIT. Agradezco a mi profesor de políticas públicas Carlos Andrés Olaya Mesa por su interés, paciencia y rigor en la orientación de este trabajo de investigación.

infrastructure. At the same time, they undertake actions, to a lesser extent, to stimulate the use of other means of transportation.

Key words: Public policy, transportation policies, urban transportation, demand management, government instruments

Contenido: 1. Introducción. 2. La crisis de la ciudad del automóvil. 3. La gestión de la demanda de transporte. 4. Los instrumentos de gobierno en el marco de la gestión de la demanda. 5. Los instrumentos de la política de movilidad implementados en el Valle de Aburrá entre 1999 y 2019. 5.1. Los instrumentos implementados. 5.2. Lo que dicen los instrumentos implementados. 6. Conclusiones. 7. Referencias

1. Introducción

El siglo XX fue testigo del crecimiento acelerado de las ciudades y de su población. Mientras en 1960 el 34% de los habitantes del mundo residía en centros urbanos, hoy lo hace el 55% de la población y el 81% de los colombianos. (Banco Mundial, 2020). Este fenómeno supone grandes retos en el propósito de garantizar mejores condiciones de vida para las personas y en gestionar adecuadamente el impacto ambiental de la aglomeración urbana, y al tenor de ello, la movilidad es uno de los retos más relevantes. En el contexto de la ciudad, tener la posibilidad de desplazarse de un lugar a otro no solo supone la garantía de una libertad esencial de las personas, sino la posibilidad efectiva de acceder plenamente a otros derechos como la salud, el trabajo, la educación y la recreación. Ello representa para el Estado una responsabilidad especial que no se agota en la tarea liberal de no interferir en la libre circulación de las personas, si no que entraña una faceta positiva o prestacional donde la prioridad está en la definición de condiciones para que los ciudadanos tengan a su disposición medios de transporte que mejoren su calidad de vida, permitan el uso equitativo de la infraestructura de la ciudad y disminuyan el impacto ambiental de los desplazamientos (Velásquez, 2018).

Este desafío lo asumen las ciudades en medio de una tendencia de desarrollo que, contrario a la realidad de la mayoría de la población, ha centrado sus esfuerzos en ofrecer espacio para quienes tienen acceso a un automóvil. Lo que viven hoy las ciudades que han honrado ese modelo de desarrollo -ruido, contaminación, congestión, pérdida de espacios al aire libre- ha llevado a un cambio de visión y de prioridades en la gestión de la movilidad y el espacio público en favor de las personas y no de las máquinas que las transportan. Bajo ese nuevo paradigma, el Valle de Aburrá ha sido reconocida internacionalmente por decisiones innovadoras en favor del transporte sostenible, pero los datos sobre sus dinámicas de movilidad dan cuenta de un panorama menos optimista: en los últimos 20 años la relación de vehículos por habitante ha crecido en más de 400% y la participación modal de los viajes en transporte privado ha crecido en un 50% (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020).

En ese contexto, el presente artículo tiene como propósito entender los motivos por los cuales, a pesar de su aparente agendación y decisión, no se ha avanzado en la implementación de políticas públicas que logren desincentivar el uso del vehículo particular en el Valle de Aburrá entre 1999 y 2019. Ello se explica desde dos categorías conceptuales: la teoría de los instrumentos de intervención como eslabón entre la formulación y la implementación de políticas públicas y el concepto de gestión de la demanda, sus propósitos y estrategias, vistas en relación con el catálogo de instrumentos de gobierno genéricos y específicos y su nivel de coerción. La

configuración de la caja de herramientas de la movilidad del Valle de Aburrá en el periodo de estudio y el consecuente análisis de los instrumentos seleccionados, los objetivos que persiguen y cómo interactúan entre ellos explica por qué no se han logrado los propósitos trazados en los instrumentos de planificación.

Finalmente, este artículo no supone una discusión sobre la existencia o no de un problema público en torno al uso del vehículo particular, tampoco busca hacer una revisión de la literatura de la movilidad sostenible, ni presenta una propuesta sobre las políticas públicas que deberían implementarse en el Valle de Aburrá (*policy analysis*). Es más bien, un esfuerzo por abordar desde las políticas públicas un área de la agenda urbana que es fundamental para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, pero que ha sido tradicionalmente reservada a otras disciplinas como la ingeniería, la arquitectura o la economía.

2. La crisis de la ciudad del automóvil

Las ciudades latinoamericanas se consolidaron bajo un modelo de desarrollo centrado en los modos de transporte individuales y motorizados que ha puesto el énfasis de la gestión de la movilidad urbana en garantizar volumen, velocidad y fluidez a quienes utilizan el automóvil, a través de la oferta constante y creciente de infraestructura vial. Esta visión, inobjetable por décadas, ha sido revaluada aplicando la ley económica de la demanda en virtud de la cual la reducción del precio de un bien incrementa su consumo. La ampliación o construcción de nuevas vías reduce el costo generalizado de los viajes en vehículo particular, al hacerlos más cómodos y rápidos se aumenta la demanda de este tipo de viajes (Litman, 2001), llevando a las ciudades a un círculo vicioso en el que las nuevas vías son rápidamente copadas por el ingreso, cada vez más acelerado, de nuevos vehículos (Meyer, 1999). Este fenómeno, desarrollado por diversos autores en el campo de la ingeniería de tráfico a partir de análisis empíricos, es conocido como demanda inducida y sostiene que, en términos generales, la ampliación de capacidad vial tiene como resultado un mayor volumen de tráfico (Hansen y Huang, 1997; Goodwin, 1996; DeCorla-Souza y Cohen, 1999; Cervero y Hansen, 2002; Cervero, 2003). Ello no significa que aumentar la oferta de infraestructura vial no tenga ningún efecto en la congestión, sino que los beneficios obtenidos se reducen por cuenta de las externalidades negativas causadas por la nueva demanda generada.

En este sentido, si bien el automóvil ha sido en el imaginario colectivo la respuesta natural y aspiracional a las necesidades de movilización de las personas en las ciudades del siglo XX, es también uno de los ejemplos clásicos de bienes cuyo uso produce unos efectos mayores al costo que se paga. La economía de transporte ha identificado tres principales externalidades negativas del uso del vehículo particular que hoy ponen en crisis este modelo de movilidad: (i) La contaminación auditiva y el deterioro progresivo de la calidad del aire por cuenta de la utilización de combustibles responsables de la emisión de los principales contaminantes atmosféricos; (ii) La pérdida de tiempo como consecuencia de la congestión, a su vez, causada por la acumulación de vehículos que usan de manera ineficiente [relación del espacio ocupado y el número de personas movilizadas] la infraestructura vial [bien escaso]; (iii) El costo económico y humano de los accidentes de tránsito que son consecuencia directa de la gestión de la movilidad que privilegia la velocidad de los vehículos sobre la seguridad de las personas (Fernández y Olmedillas, 2002).

Como resultado de las externalidades negativas mencionadas y la insostenibilidad del aumento de capacidad vial como solución a la congestión, existe un consenso en la agenda

urbana (ONU, 2017) y en el campo de las políticas públicas de movilidad en torno a la necesidad de un cambio de paradigma. Las ciudades deben avanzar hacia un modelo de movilidad que, de un lado, priorice, proteja y promueva los modos de transporte más saludables, sostenibles y eficientes en el uso del espacio – caminar, utilizar la bicicleta y el transporte público - y de otro lado, administre la demanda de viajes en vehículos motorizados de manera que, al internalizar sus verdaderos costos, se disminuya su uso.

El Valle de Aburrá no ha sido ajeno a esta visión. Si se hace una revisión al proceso de toma de decisiones en torno a la movilidad, el ordenamiento territorial y la sostenibilidad ambiental en los últimos veinte años, se observa en los diferentes instrumentos de planificación de mediano y largo plazo la inclusión de una visión orientada a revertir la tendencia del modelo de movilidad centrado en el vehículo particular. Desde la adopción del Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín en 1999 y hasta la formulación del Plan Integral de gestión de la calidad del aire – PIGECA en 2017, se observa una identificación sistemática del crecimiento del parque automotor como un problema que pone en riesgo la sostenibilidad del territorio y que se propone sea intervenido mediante la implementación de políticas orientadas a limitar o desincentivar el uso del automóvil como modo de transporte (Tabla 1).

Tabla 1. Matriz de decisiones en instrumentos de planeación de largo plazo.

Año	Instrumento	Adopción	Decisión
1999	Plan de Ordenamiento territorial	Acuerdo municipal 62 de 1999	En su Artículo 12 propone, como imaginario, una ciudad que privilegia al peatón sobre el vehículo, en un espacio público amable y de calidad. De igual manera, plantea como objetivo implementar un nuevo modelo de movilidad soportado en un servicio de transporte público integrado que desestime el uso del vehículo particular y la apropiación indebida del espacio público por estacionamiento.
2002	Proyecto Metrópoli 2002-2020	Acuerdo metropolitano 18 de 2001	Plantea como principal objetivo de la línea de gestión de la movilidad metropolitana la expansión del sistema de transporte y su priorización sobre el transporte individual motorizado.
2006	Revisión POT 1999	Acuerdo municipal 46 de 2006	Ratifica imaginario de ciudad y políticas del modelo de movilidad propuesto en el Acuerdo 62 de 1999 (P.O.T 1999).

Año	Instrumento	Adopción	Decisión
2006	Directrices	Acuerdo	Fija como criterios para el manejo de la movilidad

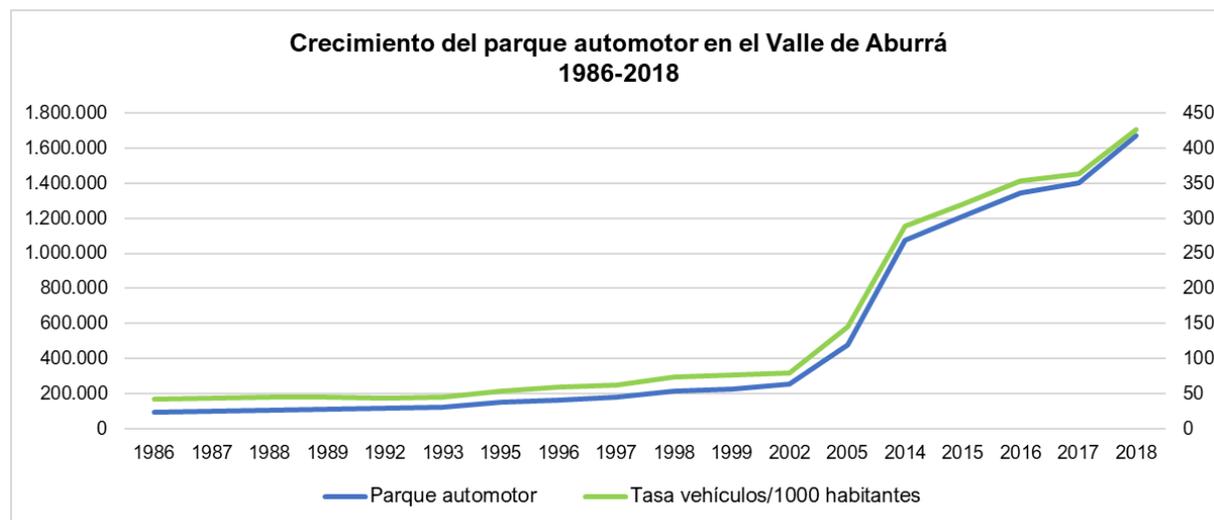
	metropolitanas de ordenamiento territorial	metropolitan o 15 de 2006	la regulación de la contaminación en el centro de los municipios y el limitar el uso del vehículo particular.
2007	Plan maestro de movilidad para la región metropolitana	Acuerdo metropolitan o 42 de 2007	Se traza como objetivo y política de movilidad el limitar el uso del vehículo particular.
2007	Plan integral de desarrollo metropolitano	Acuerdo metropolitan o 40 de 2007	Identifica el crecimiento del parque automotor como un problema que hacer parte del diagnóstico del territorio y plantea como principio el mejoramiento de la red de transporte público y la racionalización del transporte privado.
2011	Plan de descontaminación del Valle de Aburrá.	Acuerdo metropolitan o 8 de 2011	Establece como medidas para fuentes móviles normas más estrictas para vehículos y motocicletas y modificar el pico y placa para eximir a vehículos con control de emisiones
2011	Plan Bio 2030	Acuerdo metropolitan o 13 de 2011	Reconoce que el territorio se ha estructurado en función de la movilidad vehicular generando contaminación atmosférica. Traza como objetivo específico en movilidad reforzar las políticas de chatarrización del parque automotor.
2012	Política pública ciudad verde y sostenible.	Acuerdo municipal 23 de 2012	Tanto en la línea de transporte sostenible como en la de aire limpio se propone establecer programas que limiten el uso del vehículo particular.
2014	Plan de ordenamiento territorial de Medellín.	Acuerdo metropolitan o 48 de 2014	Traza como apuesta territorial el promover un modelo de ciudad compacta y la consolidación de un subsistema de movilidad sostenible que da prioridad al peatón y a los modos no motorizados.
2017	Plan integral de gestión de la calidad del aire.	Acuerdo metropolitan o 16 de 2017	El eje temático 3 tiene como objetivo reducir el impacto ambiental de los viajes motorizados y promover un modelo de movilidad más eficiente

	PIGECA.		para lo cual propone políticas de gestión de la demanda, entre ellas, gestión de estacionamientos públicos y privados, cobros por congestión y peajes urbanos.
--	---------	--	--

De acuerdo con lo anterior, es posible afirmar que entre 1999 y 2019 se ha dado un avance en el proceso de decisión de política pública en torno a la priorización de los modos de transporte sostenible y el desincentivo del vehículo particular como política de movilidad, que se ha materializado en las apuestas de los instrumentos de planificación de mediano y largo plazo.

No obstante, las cifras de crecimiento del parque automotor en el Valle de Aburrá dan cuenta de una tendencia contraria a los propósitos trazados. Según datos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Figura 1), entre 1999 y 2018 el parque automotor de la región metropolitana tuvo un incremento del 631% pasando de 228.472 a 1.669.965 vehículos matriculados, cifra que contrasta con el crecimiento moderado que se experimentó entre 1986 y 1999 equivalente a 146%. Si bien podría tratar de explicarse dicho crecimiento en el fenómeno de crecimiento poblacional, la relación de vehículos por habitante da cuenta de una tendencia similar: mientras la tasa de motorización creció 81% entre 1986 y 1999, entre 1999 y 2018 se incrementó en 455%, pasando de 77 a 427 vehículos por cada mil habitantes.

Figura 1. Crecimiento del parque automotor en el Valle de Aburra

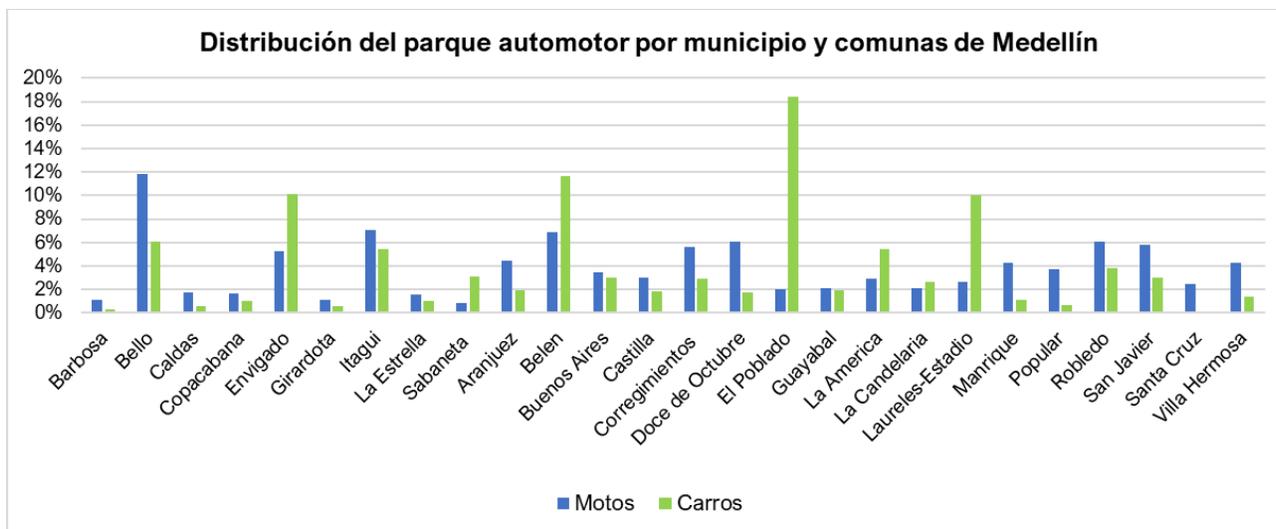


Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrados por Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Ahora bien, si se profundiza en la distribución del parque automotor en los diferentes municipios del Valle de Aburrá y comunas del municipio de Medellín, los datos de tenencia de vehículos obtenidos en la Encuesta de movilidad origen y destino del Valle de Aburrá (2017) revelan una brecha que evidencia la inequidad del modelo de movilidad que centra la prioridad en la dotación de infraestructura para los modos de transporte individuales y motorizados: el 50% de los automóviles del Valle de Aburrá los detentan los habitantes de Envigado, Laureles,

El Poblado y Belén, territorios que, además de una condición socioeconómica media-alta, concentran solo en 17% de la población de la región metropolitana (ver figura 2).

Figura 2. Distribución del parque automotor por municipio y comunas de Medellín



Fuente: Elaboración propia a partir de datos suministrado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Así las cosas, los anteriores datos dan cuenta de una amplia brecha entre la visión plasmada en los diferentes instrumentos de decisión de mediano y largo plazo y los resultados obtenidos en la realidad. Lejos de alcanzar los objetivos propuestos, el mayor crecimiento del parque automotor en los últimos treinta años se ha dado con posterioridad a la manifestación de la intencionalidad de impulsar políticas orientadas a desincentivar su uso.

Por su parte, si se hace una revisión de los planes de desarrollo municipal que guiaron las acciones del gobierno de Medellín entre 2001 y 2019, se observa que sí se identifica el crecimiento del parque automotor como un problema susceptible de ser intervenido en el ámbito de las políticas públicas de movilidad, lo que varían son las soluciones propuestas. Si bien desde 2001 se señalan las externalidades del uso del vehículo particular y se reconoce la necesidad de reorientar el modelo de movilidad de la ciudad hacia modos de transporte sostenibles, los planes de desarrollo siguientes dirigen las acciones y metas al enfoque tradicional de provisión de infraestructura vial como solución al crecimiento de la motorización y como eje central de la política de movilidad de la ciudad (Tabla 2).

Tabla 2. Matriz de decisiones en planes de desarrollo

Año	Instrumento	Adopción	Decisión

2001	Plan de desarrollo de Medellín 2001-2003	Acuerdo municipal 12 de 2001	Reconoce el deterioro de la calidad de vida y los altos índices de accidentalidad como problemas asociados al modelo de movilidad. Indica que la falta de recursos y de voluntad de las comunidades para ampliar la trama vial por valorización, hacen perentorio entender la necesidad de reorientar el modelo hacia un sistema viable en el corto plazo y sostenible en el largo plazo.
2004	Plan de desarrollo de Medellín 2004-2007	Acuerdo municipal 3 de 2004	Identifica el crecimiento del parque automotor como parte del diagnóstico, pero no incluye ningún objetivo o estrategia al respecto. Los proyectos propuestos están relacionados con la ampliación y construcción de nuevas vías.
2008	Plan de desarrollo de Medellín 2008-2011	Acuerdo municipal 16 de 2008	Reconoce el crecimiento del parte automotor (densidad vehicular) como parte del problema de movilidad e indica que la construcción de infraestructura vial es insostenible como solución del problema.
2008	Plan de desarrollo de Envigado 2008-2011	Acuerdo municipal 25 de 2008	No identifica el crecimiento del parque automotor como un problema. Se plantea un mejoramiento de la malla vial existente y hace énfasis en desarrollar procesos culturales para mejorar el comportamiento de los actores de la movilidad.
2008	Plan de gestión del Área Metropolitana del Valle de Aburrá 2008-2011	Acuerdo metropolitano 9 de 2008	Se identifica el problema del crecimiento del parque automotor y se reconoce la insostenibilidad de las soluciones enfocadas en proveer más infraestructura.
2012	Plan de desarrollo de Medellín 2012-2015	Acuerdo 7 de 2012	El diagnóstico reconoce que el crecimiento acelerado del parque automotor ha traído como consecuencia aumento de la congestión, deterioro ambiental y accidentalidad. No obstante, se indica que la malla vial no ha crecido al ritmo del parque automotor.

2012	Plan de desarrollo de Envigado 2012-2015	Acuerdo 24 de 2012	En su diagnóstico no se incluye el crecimiento del parque automotor como un asunto problemático. El eje central de las propuestas es la ampliación de la infraestructura vial.
2012	Plan de gestión del Área metropolitana del Valle de Aburrá 2012-2015	Acuerdo metropolitano 12 de 2012	Se identifica como problema el crecimiento acelerado del parque automotor (10% anual) frente al crecimiento vegetativo (1% anual) de la malla vial.
2016	Plan de desarrollo de Medellín 2016-2019	Acuerdo 3 de 2016	No se identifica el crecimiento del parque automotor como un problema a resolver.
2016	Plan de desarrollo de Envigado 2016-2019.	Acuerdo 20 de 2016	Se identifica como problema los altos niveles de ruido y contaminación, así como la baja capacidad del sistema vial. Dentro de las causas se reconoce un modelo de movilidad insostenible.
2016	Plan de gestión del Área metropolitana del Valle de Aburrá 2016-2019.	Acuerdo metropolitano 8 de 2016	Se identifica el crecimiento del parque automotor y externalidades negativas como un problema a resolver.

Si bien existen diferencias entre la visión de los planes de largo plazo y los planes de desarrollo (mediano plazo), estas parecen darse en relación con las soluciones propuestas y no con el problema en sí mismo o con su agendación, por el contrario, la inclusión sistemática del asunto en los diferentes instrumentos de planificación analizados da cuenta del reconocimiento del problema y su inclusión en la agenda del gobierno local, independiente de las acciones emprendidas para solucionarlo. Ahora, ¿Qué dice la literatura sobre el problema y cómo resolverlo?

3. La gestión de la demanda de transporte

La gestión de la demanda, o *transportation demand management*, nace como concepto en el ámbito de las políticas públicas de transporte de Estados Unidos en la década de los setenta. La crisis internacional del petróleo, la necesidad de dar un giro en las políticas federales para atender con mayor eficacia los episodios críticos de calidad de aire y la constante presión por reducir la congestión en las horas pico del día, llevó a la reformulación de la pregunta y respuesta de las políticas de movilidad: si el propósito es mejorar el desempeño global de los sistemas de transporte, ya las acciones no estarán enfocadas en seguir ampliando la oferta [infraestructura vial] sino en gestionar adecuadamente la demanda [viajes en automóvil]. En términos de Meyer (1999), el cambio de enfoque consiste en dejar de concentrarse en cómo mover más vehículos y centrar los esfuerzos en cómo lograr movilizar a las personas de una manera más eficiente.

Los problemas de movilidad urbana y sus soluciones pueden ser abordados desde dos perspectivas que coinciden con dos modelos diferentes de desarrollo urbano. El primero, característico de las ciudades europeas, corresponde al modelo de ciudad compacta, con mixtura de usos y funciones urbanas que facilitan por igual el acceso de las personas a diversos modos de transporte (caminar, bicicleta, transporte público, automóvil) y propician el desarrollo de la vida en comunidad en torno al espacio público. El segundo, es el modelo de ciudad dispersa que determinó la consolidación y crecimiento de las ciudades estadounidenses con posterioridad a la segunda guerra mundial y que propuso separar los usos de vivienda, trabajo y estudio mediante la construcción de ciudadelas -residenciales, industriales, universitarias- conectadas entre sí por grandes autopistas urbanas que favorecían el uso del automóvil e incentivaban su dependencia al ser poco rentable la consolidación de redes densas de transporte público. Las políticas de movilidad en uno y otro modelo apuntan a objetivos distintos. Las ciudades compactas que han priorizado la accesibilidad universal y la movilización de personas por encima del volumen de vehículos enfocan sus esfuerzos en mejorar el desempeño del sistema de transporte ofreciendo infraestructura y servicios para que las personas se movilicen de manera más eficiente y con un menor impacto ambiental, esto es, caminando, en bicicleta y en transporte público. Por su parte, las políticas de movilidad de las ciudades dispersas y que han centrado su modelo de movilidad en el uso automóvil se enfocan en facilitar la circulación de los vehículos aumentando la capacidad de las vías y ampliando el espacio disponible para estacionar. El enfoque de la gestión de la demanda de transporte es una respuesta a la insostenibilidad de este último grupo de políticas. Su nombre no indica que sus acciones excluyan la acción sobre la oferta de [infraestructura o servicio], si no que su propósito es mejorar la eficiencia del sistema global de transporte de una ciudad actuando sobre la demanda de viajes, de manera que estos se hagan optimizando los recursos físicos, ambientales y económicos existentes. En otras palabras, la gestión de la demanda de transporte comprende un conjunto de estrategias que también actúan sobre la oferta, pero con el propósito de promover un cambio en la demanda hacia modos de transporte más sostenibles y eficientes.

Orski (1989) citado por Ferguson (1999) define así la gestión de la demanda:

En su sentido más amplio, la gestión de la demanda es cualquier acción o conjunto de acciones orientadas a reducir el impacto del tráfico mediante la modificación de los hábitos de movilidad de las personas. La gestión de la demanda desde una perspectiva integral implica uno o varios modos/servicios alternativos de transporte y un conjunto de incentivos para que las personas se cambien a ellos (p. 68).

Este cambio de paradigma se fundamenta en la distorsión que existe en el modelo de movilidad enfocado en la provisión de infraestructura para hacer más fáciles los viajes individuales y motorizados que favorece la dependencia del vehículo particular e incentiva su uso excesivo e ineficiente, al punto que el costo que paga la sociedad es mucho mayor que los beneficios que recibe. Esta distorsión en la relación costo beneficio se desprende del hecho que el precio que paga el dueño de un vehículo no corresponde al verdadero costo que asume el presupuesto público para permitirle su uso [construcción de vías, disponibilidad de espacio para estacionamiento y subsidios en el precio de combustible, por mencionar algunos], y de la asimetría que existe entre los recursos destinados a la construcción de carreteras y la inversión en modos de transporte con menor impacto ambiental y con mayor capacidad de movilizar más personas por metro cuadrado de espacio urbano. En este sentido, además de ser un mecanismo para internalizar las externalidades negativas de la movilidad motorizada, la gestión de la demanda se justifica como una forma de reducir los viajes en vehículo particular e incrementar la eficiencia económica y los beneficios netos para todos los habitantes de la ciudad y no solo para una porción de ellos (Litman, 2020).

Como se dijo anteriormente, los principios de la gestión de la demanda no son ajenos a la historia de la planeación urbana, las ciudades compactas que no ha asumido como inevitable la dependencia del automóvil llevan décadas implementándolas. El propósito es incidir en las decisiones de viaje de las personas de manera que, por un lado, se les induzca a realizar más viajes en modos de transporte con menor impacto ambiental y más eficientes en el uso del espacio, y por el otro, se les aleje de los modos o hábitos de viaje que producen mayores externalidades negativas. Desde la perspectiva de la economía de transporte lo primero se logra a través de incentivos, lo segundo de desincentivos, mientras algunos autores sostienen que, al ser problemático cambiar el comportamiento de las personas debido a la dependencia real o cultural del automóvil, es necesario cierto nivel de coerción (Meyer, 1999).

La literatura da cuenta de la existencia de diversas estrategias orientadas al cumplimiento de los propósitos de la gestión de la demanda cuya aplicación tiene, en términos generales, un impacto positivo en la demanda de viajes. Meyer (1999) afirma que aquellos casos en los que se han implementado acciones de gestión de la demanda que incrementan el “precio” de usar el automóvil se ha logrado un cambio más significativo en los hábitos de viaje de las personas alcanzando una mayor participación de los modos de transporte más sostenibles en el reparto modal de la ciudad. Por el contrario, las acciones orientadas a facilitar y reducir el precio -en tiempo y dinero- de los viajes en automóvil [ampliar la capacidad de las vías e intersecciones o disponer de más espacios para estacionamiento] por natural aplicación de la ley económica de la demanda (Litman, 2001) y el fenómeno de la demanda inducida (Cervero, 2003), tendrán como efecto el incremento de ese tipo de viajes.

4. Los instrumentos de gobierno en el marco de la gestión de la demanda

En la era del gobierno por políticas, los instrumentos de intervención se convierten en una herramienta fundamental para analizar las brechas entre las intenciones expresadas por la administración pública y los resultados obtenidos, pues son, como categoría conceptual, el eslabón intermedio entre la etapa de formulación y la implementación de las políticas públicas.

Salamon (2002) define los instrumentos de gobierno como como un mecanismo concreto mediante el cual se estructura la acción gubernamental para dar solución a un problema público. Vedung (1998) coincide en su naturaleza instrumental a servicio del gobierno y amplía su

propósito al intento por asegurar el apoyo o prevención del cambio social. Si bien se puede afirmar que existe cierto consenso en torno al concepto de los instrumentos, no puede decirse lo propio en relación con su identificación y cuantificación pues existen tantas clasificaciones como autores en la materia. Según Franco y Roldán (2019), el primer esfuerzo por desarrollar un inventario de instrumentos lo realizaría Kirschen *et al* (1964) con un estudio de caso de políticas económicas que dio como resultado un listado de 64 herramientas. Posteriormente, autores como Hood (1983), McDonnell y Elmore (1987), Schneider e Ingram (1990), Vedung (1998) y Salamon (2002) han contribuido a ampliar la visión mudando de listados taxativos a la construcción de categorías conceptuales y criterios para clasificarlos.

Franco y Roldán (2019) afirman que “mientras la vasta mayoría de los autores usan como clasificación los recursos que se usan en un instrumento específico, otros enfatizan en los motivos detrás de la decisión, la coerción que implican o la forma en que estos son implementados” (p. 107). Vedung (1998) propone una taxonomía tripartita que clasifica los instrumentos, no por el contenido de sus acciones, sino por la fuerza de autoridad o poder coercitivo que se requiere para el cumplimiento de los objetivos propuestos, de manera que se distingue entre los instrumentos en los que existe amenaza de sanción, en los que prima la remuneración o privación de recursos materiales y aquellos que buscan persuadir apelando al intelecto y la moral. La afinidad entre esta clasificación y los propósitos de la gestión de la demanda expuestos por la literatura, posicionan a aquella como la tipología más pertinente para el análisis de los instrumentos de las políticas públicas de movilidad en el marco del presente artículo.

En este sentido, apelando al símbolo coloquial del garrote (castigo), la zanahoria (incentivo) y el sermón (amonestación) Vedung (1998) propone que los instrumentos de gobierno se agrupan en aquellos que implican (i) regulación -reglas que buscan influenciar el comportamiento de las personas y lograr que estas actúen de acuerdo con su contenido-, (ii) instrumentos económicos -medidas que buscan modificar el comportamiento de las personas entregando [incentivos] o quitando recursos materiales [desincentivos] con el fin de hacer más costosa o más barata alguna acción- e (iii) información -exhortación o persuasión moral que busca influenciar a las personas a través de las emociones o los argumentos-. En tanto la fuerza de autoridad es el fundamento de esta clasificación, la regulación se distingue de los instrumentos económicos por implicar mayor constreñimiento y la información por implicar menor restricción que los otros dos. Al interior de cada tipología existen subtipos que se diferencian, igualmente, por el constreñimiento que implican o, en términos de Van der Doelen (1998) por el grado de libertad que tiene cada individuo de ser destinatario del instrumento o no, de manera que pueden ser opcionales y estimulativos [regulación condicional, incentivos e información pública] u obligatorios y represivos [regulación incondicional, desincentivos y propaganda].

Bajo este criterio, se sugiere el siguiente inventario de instrumentos específicos para el cumplimiento de los objetivos de la gestión de la demanda según su competencia gubernamental en el contexto colombiano y clasificados según nivel de coerción y libertad (ver tabla 3):

Tabla 3. Instrumentos de gestión de la demanda y su clasificación según su nivel coerción

Tipo según coerción (Vedung)	Subtipo según libertad (Van der Doelen)	Instrumento específico	Instrumento genérico	Competencia/jurisdicción
Garrote	Incondicional	Infraestructura libre de automoviles	Gobierno directo	Municipal
Garrote	Incondicional	Establecer horarios de entrega de mercancías en horarios no convencionales	Regulacion social	Municipal
Garrote	Incondicional	Restricción de circulación vehicular	Regulación social	Municipal
Garrote	Incondicional	Zonas de tráfico calmado	Regulación social	Municipal
Garrote	Incondicional	Prohibición de estacionamiento en espacio público	Regulación social	Municipal
Garrote	Incondicional	Planeación urbana orientada al transporte - DOT	Regulación social	Municipal
Garrote	Incondicional	Establecer horarios para entrega de mercancías	Regulación social	Municipal
Garrote	Incondicional	Reducir los límites de velocidad y facilitar su fiscalización	Regulación social	Municipal
Garrote	Condiciona (permiso)	Restricción de registro de nuevos vehículos	Regulación social	Nacional
Zanahoria	Incentivo	Proveer oferta de transporte público de mediana y alta capacidad	Gobierno directo	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Proveer infraestructura para circulación de bicicletas	Gobierno directo	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Proveer infraestructura para estacionamiento de bicicletas	Gobierno directo	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Proveer oferta de infraestructura peatonal y espacio público	Gobierno directo	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Oferta de sistemas de bicicletas públicas	Gobierno directo	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Proveer infraestructura exclusiva para buses	Gobierno directo	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Proveer estacionamiento para facilitar trasbordo a transporte público	Gobierno directo	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Permitir uso de infraestructura a vehículos con alta ocupación	Regulacion social	Municipal
Zanahoria	Incentivo	Reducción de tarifas de transporte público por trasbordo	Regulación económica	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Reducción de tarifa de transporte público por integración con bicicleta	Regulación económica	Municipal/metropolitana

Elaboración y clasificación propia a partir de Litman (2020), Barcik y Blinko (2018), Vedung (1998) y Van der Doelen (1998)

Tipo según coerción (Vedung)	Subtipo según libertad (Van der Doelen)	Instrumento específico	Instrumento genérico	Competencia/jurisdicción
Zanahoria	Incentivo	Reducción de tarifas de transporte público en horas pico	Regulación económica	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Subsidio a la oferta de transporte público para reducir tarifas	Subsidios	Municipal/metropolitana
Zanahoria	Incentivo	Exención o beneficio tributario a vehículos de bajas emisiones	Exención fiscal	Nacional
Zanahoria	Incentivo	Liberar mercado para micromovilidad	Liberar mercado	Municipal
Zanahoria	Desincentivo	Zonas de bajas emisiones	Regulación social	Municipal
Zanahoria	Desincentivo	Prima de seguro de vehículos basado en la distancia recorrida	Regulación económica	Nacional
Zanahoria	Desincentivo	Impuestos a la propiedad de vehículos	Impuesto	Nacional
Zanahoria	Desincentivo	Impuestos a venta de combustible (sobretasa)	Impuesto	Nacional
Zanahoria	Desincentivo	Tasa retributiva por contaminación atmosférica	Impuesto	Nacional y municipal o metropolitana
Zanahoria	Desincentivo	Contribución por estacionamiento en espacios públicos	Impuesto	Municipal
Zanahoria	Desincentivo	Sobretasa a estacionamiento público en espacios privados	Impuesto	Municipal
Zanahoria	Desincentivo	Tasa por uso de la infraestructura vial -peaje urbano	Impuesto	Municipal
Sermón	Campaña/propaganda	Campañas públicas de movilidad sostenible	Información pública	Municipal/metropolitana
Sermón	Campaña/propaganda	Programas de movilidad compartida	Información pública	Municipal/metropolitana
Sermón	Información pública	Promover movilidad organizacional sostenible	Información pública	Municipal/metropolitana
Sermón	Información pública	Capacitación en eco-driving	Información pública	Municipal/metropolitana
Sermón	Información pública	Promover flexibilización de horarios laborales y escolares	Información pública	Municipal/metropolitana
Sermón	Información pública	Promover teletrabajo	Información pública	Municipal/metropolitana
Sermón	Información pública	Capacitaciones sobre modos de transporte activo	Información pública	Municipal/metropolitana

Elaboración y clasificación propia a partir de Litman (2020), Barcik y Blinko (2018), Vedung (1998) y Van der Doelen (1998)

El estudio individual de los instrumentos en su carácter y efectos es necesario para analizar el proceso de formulación de las políticas, pero insuficiente si se trata de abordar la implementación y entender cómo interactúan dichos instrumentos frente a metas diversas que se trazan con el propósito de dar solución a problemas públicos complejos. Esto ha llevado a una evolución en la aproximación académica a los instrumentos de gobierno. La literatura más reciente resalta que el estudio de los instrumentos como herramientas aisladas puede ser problemático y propone extender su análisis a su funcionamiento como conjunto, la forma en que se relacionan y los efectos que producen al combinarse. En este sentido, cuando los instrumentos son implementados de manera conjunta, en una suerte de caja de herramientas, generan efectos interactivos entre ellos, de tal manera que pueden ser *(i)* suplementarios al mejorar o reforzar sus efectos entre sí, *(ii)* complementarios al trabajar conjuntamente en torno a la estrategia de una política o *(iii)* contraproducentes al tener un gran potencial de generar conflictos negativos, verbigracia, cuando se busca minimizar ciertos comportamientos no deseables a través de reglas o desincentivos y, de manera simultánea, se promueve ese mismo comportamiento con incentivos o se invita al cumplimiento voluntario de las reglas establecidas (Capano y Howlett, 2020).

Considerando que los instrumentos no se formulan ni operan aisladamente, Daugbjerg (2009) resalta que uno de los principios más importante en la disciplina del diseño de políticas públicas es buscar la manera de maximizar los efectos complementarios y reducir los efectos conflictivos o contraproducentes de los instrumentos cuando se implementan de manera combinada. En este mismo sentido, Van der Doelen (1998) afirma que al momento de implementar instrumentos conjuntamente es necesario buscar una sana y equilibrada combinación entre los tipos de instrumentos de manera que se logre una mayor aceptación por parte de los ciudadanos -legitimidad- y se contribuya a la consecución de los objetivos de la política – efectividad-.

Ahora, a la luz de este marco teórico ¿Cómo ha sido el proceso de selección de instrumentos en el marco de las políticas públicas de movilidad en el Valle de Aburrá desde el reconocimiento de la necesidad de transformar el modelo de movilidad? ¿Qué instrumentos se han implementado y que efectos han generado entre ellos?

5. Los instrumentos de la política de movilidad implementados en el Valle de Aburrá entre 1999 y 2019

Medellín y el Valle de Aburrá han sido reconocidos en Colombia y el mundo por su capacidad de desplegar estrategias innovadoras en materia de transporte público y movilidad, desde la construcción de la primera línea de metro del país en medio de la década más difícil de su historia pasando por la inserción de los cables aéreos en el sistema de transporte público hasta la transformación y fortalecimiento del tejido social de una comunidad a través del urbanismo. Es por ello por lo que resulta particularmente paradójico que la ciudad haya experimentado un crecimiento tal de la motorización que uno de los principales asuntos de la agenda pública sea el deterioro de la calidad del aire y el aumento del tiempo de viaje como consecuencia de la congestión. ¿Qué se ha hecho entonces desde la gestión de movilidad para llegar a esta situación?

La respuesta se encuentra en los instrumentos de gobierno implementados en el marco de las políticas públicas de movilidad. Para comprender el fenómeno se analizaron la totalidad de los proyectos desplegados en el sector de transporte e infraestructura por la Alcaldía de Medellín, la Alcaldía de Envigado y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá entre 2001 y 2019¹. Una vez identificados los 152 proyectos² se realizó su traducción a instrumentos de gobierno en el marco de la gestión de la demanda³, obteniendo un total de 166 instrumentos clasificados según su carácter [instrumentos generales], propósito de intervención y nivel de coerción.

5.1 Los instrumentos implementados

Desde la mirada más general, se encuentra que en el Valle de Aburrá se ha optado de manera preponderante por la intervención del sector de movilidad a través de la provisión o gobierno directo (87%) de manera minoritaria con instrumentos tipo información pública (7%), regulación social e impuestos (2% cada una), siendo la regulación económica y los subsidios los instrumentos menos utilizados con una participación de solo el 1% (Tabla 4).

Tabla 4. Instrumentos de movilidad implementados en el Valle de Aburrá 2001-2019 (página siguiente)

¹ Considerando la dificultad de acceso a la información de la totalidad de los municipios del Valle de Aburrá en un periodo tan amplio de estudio y considerando como determinante la participación del parque automotor, así como la relevancia y magnitud de los proyectos implementados en el área de la movilidad, se tomaron como fuente de información los planes de desarrollo e informes finales de gestión de los municipios de Envigado y Medellín, los cuales concentran el 77% del parque automotor de la región metropolitana. De igual manera, se incluyeron los proyectos desarrollados por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, de acuerdo con los planes de gestión adoptados y su respectiva rendición de cuentas desde el año 2008, año el cual se adopta el primer plan de gestión independiente de los planes anuales de inversión que se elaboraban de acuerdo con el Plan Integral de desarrollo metropolitano.

² Una vez consolidado el inventario, se excluyeron del análisis 12 proyectos, bien porque su implementación no logró ser verificada o porque no suponían una intervención para modificar o atender los hábitos de viaje, verbigracia, la construcción de depósitos de buses, que busca resolver un problema de ocupación del espacio público más no ampliar la oferta de transporte público.

³ Dado el esquema de planificación colombiano atado a la lógica de ejecución presupuestal y no a la formulación de políticas públicas (Cuervo, 2014) y diseño de instrumentos, resulta necesario identificar y listar los instrumentos de gobierno contenidos en cada uno de los proyectos de movilidad implementados y hacer su respectiva traducción a instrumentos.

Tabla 4. Instrumentos de movilidad implementados en el Valle de Aburrá 2001-2019

INSTRUMENTOS DE MOVILIDAD IMPLEMENTADOS 2001-2019			
Instrumento genérico	Instrumento específico	Cantidad	Porcentaje
Gobierno directo	Infraestructura vial - no aplica para gestión de la demanda	93	56%
Gobierno directo	Oferta de sistemas de bicicletas públicas	2	1%
Gobierno directo	Proveer infraestructura exclusiva para buses	2	1%
Gobierno directo	Proveer infraestructura para circulación de bicicletas	14	8%
Gobierno directo	Proveer infraestructura para estacionamiento de bicicletas	1	1%
Gobierno directo	Proveer oferta de infraestructura peatonal y espacio público	23	14%
Gobierno directo	Proveer oferta de transporte público de alta y mediana capacidad	8	5%
Gobierno directo	Proveer infraestructura libre de automóviles	2	1%
Información pública	Campañas públicas de movilidad sostenible	6	4%
Información pública	Capacitaciones sobre modos de transporte activo	1	1%
Información pública	Promover movilidad organizacional sostenible	1	1%
Información pública	Promover flexibilización de horarios laborales y escolares	1	1%
Información pública	Promover el teletrabajo	1	1%
Información pública	Programas de movilidad compartida	1	1%
Impuesto	Contribución por estacionamiento en espacios públicos	4	2%
Regulación económica	Reducción de tarifas de transporte público por trasbordo	2	1%
Regulación social	Reducir los límites de velocidad o facilitar su fiscalización	1	1%
Regulación social	Restricción de circulación vehicular	1	1%
Regulación social	Zonas de tráfico calmado	1	1%
Subsidio	Subsidio a la oferta de transporte público para reducir tarifas	1	1%
TOTAL		166	100%

Fuente: elaboración propia a partir de planes de desarrollo e informes de gestión 2001-2019

Dentro del tipo genérico de gobierno directo, se observa que el 56% de los instrumentos consisten en la construcción de infraestructura vial, el 24,7% en la provisión de infraestructura para el transporte activo y solo el 7,8% para ampliar la oferta de transporte público. Esto significa que de la totalidad de instrumentos el 56% no responde ni contribuye a la consecución de los objetivos de gestión de la demanda. De igual manera, se tiene que de los 38 instrumentos de gestión de la demanda identificados en el marco teórico solo se han implementado 19, y sólo en 4 de ellos se concentra el 70% de las acciones [provisión de infraestructura peatonal, ciclista, oferta de transporte público y campañas]. Dentro de los 19 instrumentos no implementados en el periodo de estudio se encuentran aquellos que suponen un nivel mayor de coerción en relación con el uso del vehículo particular (Tabla 5).

Tabla 5. Instrumentos de movilidad no implementados en el Valle de Aburrá 2001-2019 (página siguiente).

Tabla 5. Instrumentos de movilidad no implementados en el Valle de Aburrá 2001-2019

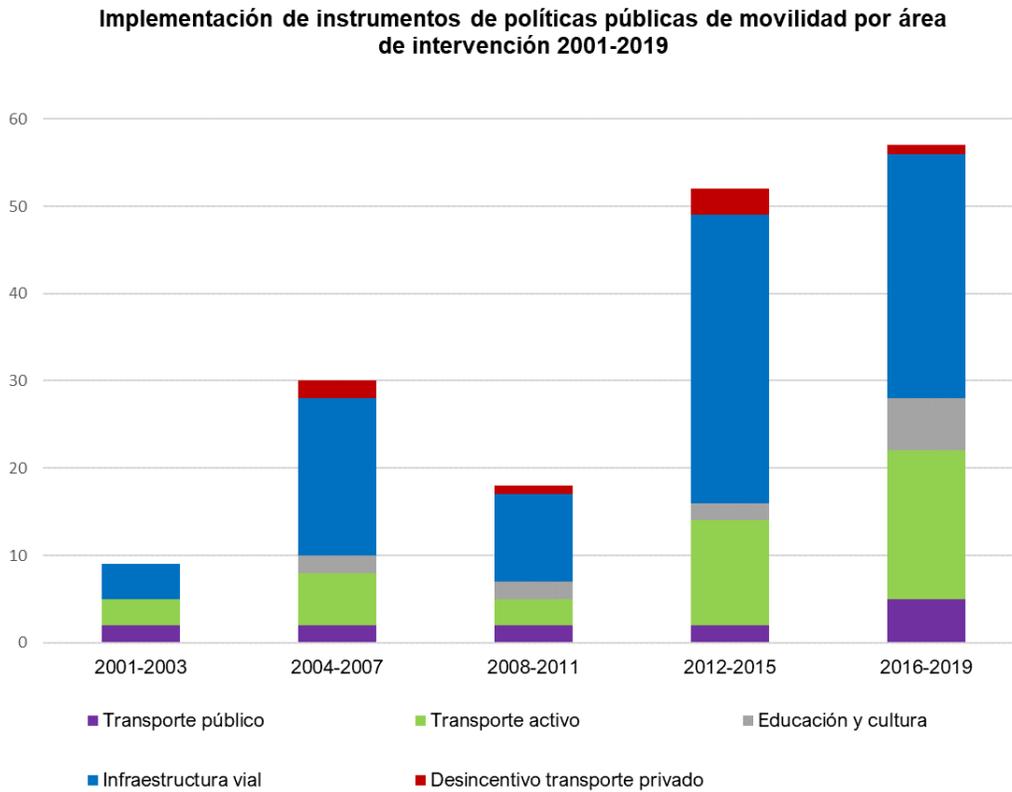
INSTRUMENTOS DE MOVILIDAD NO IMPLEMENTADOS 2001-2019	
Instrumento genérico	Instrumento específico
Regulación social	Establecer horarios de entrega de mercancías en horarios no convencionales
Regulación social	Prohibición de estacionamiento en espacio público
Regulación social	Planeación urbana orientada al transporte - DOT
Regulación social	Establecer horarios para entrega de mercancías
Regulación social	Restricción de registro de nuevos vehículos
Gobierno directo	Proveer estacionamiento para facilitar trasbordo a transporte público
Regulación social	Permitir uso de infraestructura a vehículos con alta ocupación
Regulación económica	Reducción de tarifa de transporte público por integración con bicicleta
Regulación económica	Reducción de tarifas de transporte público en horas pico
Exención fiscal	Exención o beneficio tributario a vehículos de bajas emisiones
Liberar mercado	Liberar mercado para micromovilidad
Regulación social	Zonas de bajas emisiones
Regulación económica	Prima de seguro de vehículos basado en la distancia recorrida
Impuesto	Impuestos a la propiedad de vehículos
Impuesto	Impuestos a venta de combustible (sobretasa)
Impuesto	Tasa retributiva por contaminación atmosférica
Impuesto	Sobretasa a estacionamiento público en espacios privados
Impuesto	Tasa por uso de la infraestructura vial -peaje urbano
Información pública	Capacitación en eco-driving

Fuente: elaboración propia a partir de planes de desarrollo e informes de gestión 2001-2019

Con respecto al propósito de intervención de los instrumentos se tiene que el 24,7% tiene como objetivo promover los viajes a pie y en bicicleta y sólo el 7,8% los viajes en transporte público. Mientras tanto, el 56% de los instrumentos han estado orientados a atender y facilitar el transporte individual y motorizado, en contraste con un 4,2% que busca desincentivar su uso como modo de transporte (Tabla 6).

Figura 3. Instrumentos de movilidad implementados según su área de intervención 2001-2019 (página siguiente)

Figura 3. Instrumentos de movilidad implementados según su área de intervención 2001-2019



Fuente: elaboración propia a partir de planes de desarrollo e informes de gestión 2001-2019

Ahora, considerando la tipología de los instrumentos según su nivel de coerción se tiene que el 90% corresponden a instrumentos económicos [zanahoria], el 7% a persuasiones morales [sermón] y sólo el 3% a regulación [garrote]. En cuanto al nivel interno de coerción, se encuentra que sólo se ha intentado modificar el comportamiento estableciendo reglas incondicionales, mientras para la persuasión moral o sermón se han preferido las campañas tipo propaganda (55%) sobre los programas orientados a proveer información que permita a los ciudadanos tomar decisiones responsables en relación con los objetivos de la política (45%). Por su parte, los instrumentos económicos o tipo zanahoria han estado preponderantemente inclinados por los incentivos (95%) y en una mínima proporción se ha acudido a los desincentivos (5%).

Tabla 4. Instrumentos de movilidad implementados según su nivel de coerción



Fuente: elaboración propia a partir de planes de desarrollo e informes de gestión 2001-2019

Tal vez el hallazgo más relevante en relación con el propósito del presente estudio tiene que ver con el contenido de los instrumentos tipo zanahoria, que son, además, los más utilizados. A pesar de los objetivos plasmados en los instrumentos de planificación de los últimos 20 años, solo el 4,2% de los instrumentos implementados han tenido como propósito desincentivar el uso del vehículo particular, mientras el 56% de los incentivos han estado orientados a reducir el costo de la movilidad individual y motorizada, es decir, a estimular su uso.

5.2. Lo que dicen los instrumentos implementados

Estos resultados permiten llegar a importantes hallazgos en relación con el objetivo del presente artículo:

- a. Considerando los instrumentos implementados, no solo en su individualidad sino como parte de una caja de herramientas, se observa que se han diseñado e implementado conjuntamente instrumentos cuyos objetivos resultan opuestos entre sí. Aunque se trata de un fenómeno poco estudiado por la literatura, se entiende que los instrumentos no operan de manera aislada, sino que interactúan entre sí y algunos de ellos tienen un alto potencial de generar conflictos negativos e incluso, efectos contraproducentes. El hecho que la mayoría de las intervenciones de los gobiernos locales hayan estado orientadas a reducir el costo de uso del vehículo particular resulta contrario no solo a los objetivos propuestos en la política sino al efecto esperado de las intervenciones en favor de la movilidad sostenible que han sido, en todo caso, minoritarias. De la misma manera en que, dada su naturaleza, a veces la suma de un instrumento con otro instrumento es menos que dos (Howlett, 2017), seguir ampliando la infraestructura para los vehículos a la par que se desarrollan proyectos para promover la movilidad activa o el transporte público, ha generado un efecto contraproducente, o por lo menos ineficaz, en la contención de la motorización.
- b. De acuerdo con Grabosky (1995) esta contradicción o efectos contraproducentes podrían ser causados por fallas en las etapas de formulación e implementación asociadas a (i) un pobre

análisis teórico-causal, (ii) a la resistencia a capitalizar información o experiencias anteriores en favor de un mejor entendimiento del problema, (iii) a la falta de recursos o (iv) a la debilidad en la coordinación intergubernamental. En el caso del Valle de Aburrá son varias las detonantes de esta situación. De un lado, se evidencian fallas en la comprensión del problema público y las soluciones propuestas, pues los planes de desarrollo territorial no solo son incongruentes con una visión más técnica y académica plasmada en los instrumentos de planificación de mediano plazo (Carvalho, D. entrevista virtual, 28 de abril del 2020), sino que identifican de manera consistente el crecimiento del parque automotor como un problema susceptible a ser intervenido pero proponen como solución la ampliación de la oferta de infraestructura vial, en contravía de la experiencia internacional y los estudios especializados en la materia. De otro lado, los recursos administrativos, humanos y financieros asignados a mejorar las condiciones para los modos de transporte sostenible han sido, históricamente, muy inferiores a aquellos destinados a la construcción de infraestructura para facilitar el uso del vehículo particular (Pérez, J. entrevista telefónica, 1 de mayo de 2020), lo cual ayuda a profundizar el desequilibrio de los enfoques y con ello los efectos contradictorios de los instrumentos (Grabosky, 1995). Finalmente, cuando en la etapa de formulación se ha logrado la selección de los instrumentos adecuados su implementación se ha dificultado, además de lo anterior, por falta de mecanismos de coordinación entre las entidades responsables (López, L. entrevista telefónica, 2 de junio del 2020). Tal es el caso de lo sucedido con el paquete de proyectos de infraestructura ciclista y peatonal para Medellín propuestos por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en el periodo 2016-2019, donde contando con la estructuración técnica y recursos para su ejecución, el 83% de los proyectos no lograron ser ejecutados debido a licencias y diferencias técnicas entre el Departamento Administrativo de Planeación, la Secretaría de Movilidad y el Área Metropolitana que no lograron ser dirimidas en instancias superiores de coordinación. (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2020).

- c. A pesar de que en los diferentes instrumentos de planificación se trazan objetivos de política en torno a desincentivar la movilidad individual y motorizada, los instrumentos implementados han obviado sistemáticamente dicho propósito. No solo los instrumentos que implican el nivel máximo de coerción en relación con el uso del automóvil y la motocicleta [garrote] representan apenas un 3% de la caja de herramientas, también se ha evitado la implementación de aquellos que buscan incidir en las decisiones de los ciudadanos mediante desincentivos económicos [solo 5%]. Esto explicaría, de acuerdo con Meyer (1999), el bajo impacto de las políticas de movilidad en modificar los patrones de viaje de los habitantes del Valle de Aburrá, en contraste con los casos de Londres (Leap, 2006), Seúl (Chung, Hwang y Bae, 2012) y Singapur (Chu, 2015), donde el haber elevado el “precio” del uso del automóvil o, incluso, aplicar un mayor nivel de coerción, ha significado un cambio en la demanda de viajes logrando incrementos notables en la participación de los modos más sostenibles.
- d. Existe un desbalance entre instrumentos estimulativos y represivos al interior cada tipología - el 100% de las reglas son incondicionales, el 95% de los instrumentos económicos son incentivos y el 55% de la información es propaganda- lo que impediría, en términos de Van der Doelen (1998), optimizar la legitimidad y la efectividad del conjunto de instrumentos de movilidad. En este sentido, el acentuado desequilibrio entre incentivos y desincentivos permitiría afirmar que, de cara al uso del automóvil, se ha preferido que las medidas sean

factibles -en tanto socialmente aceptadas- a que tengan un mayor efecto en la contención de la motorización. Tal es el caso de la restricción vehicular [pico y placa] cuya indiscutible ineficacia no ha impulsado su escalamiento a formas más restrictivas o costosas y, por supuesto, impopulares.

- e. La selección de estos instrumentos, contradictorios entre sí, así como su implementación -individual y combinada- ha estado influenciada por el choque de ideología, patrones culturales y profesionales, tanto de los tomadores de decisiones como de los miembros de la administración pública. A pesar de que la literatura ha avanzado muy poco en dimensionar el verdadero impacto de esto, Capano y Howlett (2020) indican que “cuando el proceso de política es analizado desde una perspectiva micro, diferentes ideas y sistemas de creencias se confrontan entre sí e inciden en la selección de instrumentos...por ejemplo, en el tiempo, nuevos paradigmas e ideas pueden emerger sin que las viejas creencias y sus instrumentos asociados desaparezcan” (p. 6). Esto puede llevar a conflictos o confrontaciones obvias en relación con el problema público y los instrumentos escogidos para resolverlo. En este sentido, Carvalho (Entrevista virtual, 28 de abril del 2020), Díaz (Entrevista telefónica, 24 de abril de 2020), López (Entrevista telefónica, 2 de junio del 2020) y Pérez (Entrevista telefónica, 1 de mayo de 2020) consideran que uno de los factores que más ha incidido en el desbalance de los instrumentos de movilidad es el choque de visiones que se da entre los funcionarios formados bajo los preceptos de la ingeniería que iza la bandera de volumen, capacidad y velocidad en la infraestructura vial y aquellos que defienden una visión de movilidad asociada a la accesibilidad de las personas. Adicional a ello, resaltan que los tomadores de decisiones, desde su propia cotidianidad, difícilmente logran identificar que la dependencia social del automóvil obedece a patrones más culturales que pragmáticos, lo cual dificulta, aún más, la toma de decisiones políticamente arriesgadas en favor de los objetivos de la gestión de la demanda.
- f. Finalmente, podría afirmarse que la selección e implementación de los instrumentos de movilidad en el Valle de Aburrá entre 2001 y 2019 no han sido ajenas a la tensión política, que por naturaleza existe, con ciertos sectores económicos que verían afectados sus intereses por cuenta de las soluciones propuestas. En este sentido, la totalidad de los funcionarios y exfuncionarios entrevistados afirman que los tomadores de decisiones han estado difícilmente dispuestos a asumir la presión de los gremios económicos de la ciudad y el costo político que supone restringir el uso del vehículo o no aumentar la malla vial como parte de su plan de gobierno. No obstante algunos gremios económicos de la ciudad, como voceros de la industria automotriz, han expuesto abiertamente su oposición a la implementación de instrumentos alineados con la gestión de la demanda (El pico y placa es una medida al azar que afecta la economía: Fenalco-Antioquia, 2009; Aguirre, 2014; Vargas, 2015; Ortiz, 2018; Betancur, 2019; Gallego, 2016; López, 2018) resulta empíricamente desafiante comprobar la incidencia efectiva que ha tenido la industria del automóvil en la ambigüedad que existe en la identificación del problema y en la selección de determinados instrumentos sobre otros que serían más eficaces en relación con los objetivos trazados pero menos favorables a sus intereses.

6. Conclusiones

Este trabajo hace un análisis del modelo de movilidad centrado en el automóvil, expone por qué resulta problemático para los objetivos de sostenibilidad y mejoramiento de la calidad de vida en las ciudades y presenta el tratamiento que se le ha dado desde el concepto de gestión de la demanda y cómo se traduce ello en herramientas concretas de intervención. Aplicado al caso de estudio, la categoría conceptual de instrumentos de gobierno sirve de herramienta para analizar cuál ha sido la intencionalidad del gobierno más allá de la decisión, en la selección y despliegue de acciones concretas para dar solución al problema. En términos generales, se puede afirmar que las políticas en el ámbito de la movilidad en el periodo de estudio se caracterizan por apuntar a objetivos contradictorios entre sí al punto de resultar ineficaces frente al uso intensivo y creciente del automóvil y la motocicleta. De igual manera, la resistencia a implementar desincentivos claros a la movilidad individual y motorizada y aplicar cierto nivel de coerción en las políticas, no ha permitido que los proyectos audaces e innovadores que se han desarrollado en favor de la movilidad sostenible tengan un impacto significativo en los hábitos de viaje de los habitantes metropolitanos.

De cara al estudio de las políticas públicas, los resultados del caso de estudio permiten reafirmar que una adecuada selección de los instrumentos, en su individualidad y como elemento de una caja de herramientas, también hace parte de un buen proceso de formulación e implementación de políticas públicas. También ratifica que, además de estudiar el carácter y contexto de los instrumentos, es necesario analizar la forma en que interactúan entre ellos cuando son implementados de manera combinada, y cómo, si no se cuida la coherencia de los instrumentos entre sí, su implementación combinada puede generar efectos contraproducentes y perder efectividad en relación con la solución del problema público.

Por su parte, el análisis realizado a las políticas de movilidad del Valle de Aburrá contribuye a una mejor comprensión del concepto de gestión de la demanda, su justificación y objetivos, así como a un entendimiento más sofisticado de sus estrategias a partir de su traducción a instrumentos de intervención como elementos del proceso de formulación e implementación de políticas públicas. En suma, los hallazgos del presente artículo en relación con la ausencia de instrumentos coercitivos y desincentivos como explicación al crecimiento del parque automotor suponen un aporte a la literatura de movilidad como caso no exitoso y abren una ventana para futuros estudios comparativos con aquellos que sí lo han sido.

7. Referencias

Aguirre, L. (2014). “Ciclorruta de Palacé genera inconformidades”, en: *Periódico El Mundo*. URL = https://www.elmundo.com/portal/noticias/movilidad/ciclorruta_en_palace__generainconformidades.php#.XsS-PW5Fx9B

Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2019). Informe de gestión de la subdirección de movilidad 2016-2019.

Betancur, J. (2019). “‘Pico y placa todo el día es algo facilista y mediocre’: empresarios”, en: *Periódico El Tiempo*. URL = <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/propuesta-de-pico-y-placa-todo-el-dia-en-medellin-es-facilista-y-mediocre-empresarios-336398>

Banco mundial (2020). “Datos población urbana”, en: *Banco mundial*. URL = <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS>.

Barcik, R.; Bylinko, L (2018). “Transportation demand management as a tool of transport policy”, en: *Transport problems*. Vol. 13, No. 2, pp. 121-131.

Capano, G.; Howlett, M. (2020). The knows and unknowns of policy instrument análisis: policy tools and the current research agenda on policy mixes”, en: *SAGE Open*, Enero-marzo 2020, 1-13.

Cervero, R.; Hansen, M. (2002). Induced travel demand and induced road investment. *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 36 (3), 469-490. <https://www-jstor-org.ezproxy.eafit.edu.co/stable/20053915>.

Cervero, R. (2003). Road expansion, urban growth, and induced travel: A path analysis. *Journal of the American Planning Association*, Vol. 69, No. 2, 145-163.

Chu, S. (2015). Car restraint policies and mileage in Singapore. *Transportation reasearch Part A: policy and practice*, Vol 77, 404-412. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.04.028>

Chung, J.; Hwang, K.; Bae, Y. (2012). The loss of road capacity and self-compliance: Lessons from the Cheonggyecheon stream restoration. *Transport Policy*, 21, 165- 178.

Daugberg, C. (2009). Sequencing in public policy: the evolution of the CAP over a decade. *Journal of European Public Policy*, Vol, 16, No. 3, 395-411.

De courla-Souza, P.; Cohen, H. (1999). Estimating induced travel for evaluation of metropolitan highway expansion. *Transportation*. Vol. 26, 249-262.

Fernandez, Y.; Olmedillas, B. (2002). Transporte, externalidades y coste social. *Cuadernos de economía*, Vol. 25, No. 69, 45-67.

Ferguson, E. (1999). The evolution of travel demand management. *Transportation Quarterly*, Vol. 53, No. 2, 57-78.

Franco, M.; Roldán, D. (2019). The instruments of public policy. A transdisciplinary look. *Cuadernos de administración, journal of management*, Vol. 35, No. 63, 101-113.

Gallego, M. (2016). Fenalco no apoya la propuesta de una semana sin carro. *Telemedellín*.

Grabosky, P.N. (1995). Counterproductive regulation. *International Journal of the sociology of law*, Vol. 23 (4), 347-369.

Goodwin, P. (1996). Empirical evidence of induced traffic. *Transportation*, Vol. 23, 35-54.

Hansen, M.; Huang Y. (1997). Road supply and traffic in California urban areas. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 31, No. 3, 205-218.

Howlett, M. (2017). The criteria for effective policy design: character and context in policy instrument choice, *Journal of Asian Public Policy*, Vol. 11, No. 3, 245-266.

Leape, Jonathan (2006). The London Congestion Charge. En *Journal of Economic Perspectives*, 20 (4), 157-176. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.20.4.157>

Leyva, S.; Tabares J. (2015). Un diagnóstico de los instrumentos de gobierno de una política pública. *Análisis de política pública poblacional, la juventud en Medellín: crisis, cambio e innovación*. 271-301. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/9101>

Litman, T. (2001). Generated traffic and induced travel implications for transport planning. *ITE Journal*, Vol. 71, No. 4, 38-47. <http://www.vtpi.org/gentraf.pdf>

Litman, T. (2020). ¿Are vehicle travel reduction targets justified? Evaluating mobility management policy objectives such as targets to reduce VMT and increase use of alternatives modes. https://www.vtpi.org/vmt_red.pdf

López, L. (2018). Medidas de choque para la contaminación en el centro. *Periódico Centrópolis*. <https://www.centropolismedellin.com/medidas-choque-contaminacion-centro/>

Ortíz, J.D. (2018). ¿Hora de poner peajes urbanos en Medellín?. *Periódico El Tiempo*. <https://www.elcolombiano.com/antioquia/peajes-urbanos-o-cobro-por-congestion-en-medellin-DD9757005>

Meyer, M. (1999). Demand management as an element of transportation policy: using carrots and sticks to influence travel behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Volume 33, Issues 7–8, 575- 599.

Organización de las Naciones Unidas. (2017). *Nueva agenda urbana*. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>

Salamon, L. (2002). *Tools of government: a guide to the new governance*. Oxford University Press.

Sinergia informativa. (2009). El pico y placa es una medida al azar que afecta la economía: Fenalco-Antioquia. *Sinergia informativa*. <https://www.sinergiainformativa.com.co/el-pico-y-placa-es-una-medida-al-azar-que-afecta-la-economia-fenalco-antioquia/>

Van der Doelen, F. (1998). The give and take packaging of policy instruments: optimizing legitimacy and effectiveness. En ML, Bemelmans-Videc, R.C, Rist, E, Vedung, (Eds.). *Carrots, sticks and sermons, policy instruments and their evaluation*. (109-125). Transaction Publishers.

Vargas, V. (2015). Pugna silenciosa por la ciclorruta Avenida Palacé de Medellín. *Periódico El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15224247>

Vedung, E. (1998). Policy instruments: typology and theories. En ML, Bemelmans-Videc, R.C, Rist, E, Vedung (eds.), *Carrots, sticks and sermons, policy instruments and their evaluation*. (1-37). Transaction Publishers.

Velásquez, M. (2018). Derecho a la movilidad. En: Singh, D. Z.; Giucci, G.; P. Jirón (eds.), *Términos clave para los estudios de movilidad en América Latina*, Buenos Aires, Biblos.