



# Opinión

## la movilidad urbana en ciudades intermedias colombianas. un estudio de caso.

*Miltón Mauricio Moreno Miranda<sup>1</sup>*

### Resumen

El presente artículo se deriva de una investigación, que a partir de un estudio de caso<sup>2</sup>, pretendió exponer los vacíos que se evidencian en los instrumentos de ordenamiento territorial, específicamente en el tema de movilidad vista desde un marco de sostenibilidad ambiental, económica y social. El ejercicio permitió evidenciar que la visión de dichos instrumentos -reflejada en sus objetivos, políticas, estrategias y en general en la mayoría de las intervenciones propuestas- gira alrededor de un limitado enfoque de transporte y no en el concepto más amplio de movilidad.

### Palabras clave:

Movilidad, transporte, ordenamiento territorial, ciudad intermedia, sostenibilidad.

---

1. Arquitecto. Magister en Planeación Urbana y Regional de la Pontificia Universidad Javeriana. Profesor del Programa de Arquitectura, Laboratorio de Urbanismo, Universidad Piloto de Colombia.

2. En la ciudad de Zipaquirá, departamento de Cundinamarca.





La movilidad en Zipaquirá, como caso de estudio, se abordó desde tres escalas: la regional, que hace referencia a las conexiones con los municipios vecinos; la urbana, que abarca todo el territorio de la ciudad; y la barrial, que es donde mayor contacto social existe y donde inician y terminan los recorridos de la mayoría de la población. Por lo anterior, en la escala barrial es donde más se deberían desarrollar intervenciones de movilidad sostenible. Pero, contrario a ello, es justamente aquí donde menos acciones plantea el POT pues se encontró que el mencionado instrumento de ordenamiento territorial enfoca sus intenciones hacia los grandes proyectos de escala regional.

El POT de Zipaquirá, formulado en el año 2000, se elaboró a partir de varios componentes relevantes para el ordenamiento del territorio como fueron: el ambiental, los usos del suelo, la vivienda, el espacio público, el patrimonio y la cultura, los equipamientos y la movilidad y el transporte entre otros. En el año 2003 el acuerdo 8 de revisión del POT modifica el plan, sin embargo el modelo de ciudad se mantiene expreso en el nuevo documento que se genera.

Éste último, a lo largo de sus capítulos, hace bastante énfasis en temas como la estructura ecológica principal, la vivienda de interés social, los suelos de expansión y las infraestructuras viales; siendo estas últimas uno de los pilares de desarrollo que plantea el POT en especial a nivel regional.

Debido a que el estudio demostró que la escala barrial es la que más necesidades presenta en materia de movilidad, se exponen a continuación algunos vacíos identificados en las intervenciones propuestas por el POT. Lo anterior con base en el deber ser de la movilidad sostenible, lo cual permitiría mejorar condiciones de habitabilidad y desplazamiento de la mayoría de la población, y que atienda las necesidades de la comunidad por medio de propuestas urbanas de menor escala.

## I. La movilidad urbana en la ciudad intermedia

Para identificar los vacíos que presenta el instrumento de ordenamiento territorial se establecieron categorías de análisis a través de las cuales se exponen conceptos que permitieron llevar a cabo el proceso de comparación entre lo que sostiene la teoría, sumado a la referenciación de algunos ejemplos de escala mundial, versus la realidad de las intervenciones que se desarrollan según la normativa del municipio.

### a. Análisis por categorías

Dentro de la estructura del POT de Zipaquirá, se encontraron cuatro temas importantes con son: usos del suelo, equipamientos, espacio público y la movilidad y el transporte. Con base en lo anterior, se plantean las categorías de análisis bajo este mismo modelo, con el fin de presentar un análisis comparativo coherente con los propósitos del Plan.

### i. Usos del suelo

La disposición espacial de los usos urbanos debe plantearse de manera concentrada, este tipo de ciudades monocéntricas, por medio de la densidad de ocupación, permitirán un nuevo modelo de movilidad incluyente hacia la mayor parte de los ciudadanos, sostiene Herce (2009). De igual manera, es importante que los porcentajes de ocupación del territorio respondan a las necesidades de la población; entre mayor espacio le sea brindado al vehículo, mayor será su utilización, por lo que el área destinada para vías debe ser bajo, mientras el espacio público, en especial las zonas verdes, debe aumentar.

En Zipaquirá, el POT presenta una ciudad con un 25% del área destinada para vías y tan solo un 5% para zonas verdes, evidenciando un desequilibrio que favorece el uso del automóvil y no promueve los desplazamientos peatonales.



En la medida en la que se tenga un modelo de ciudad concentrada y compacta, se obtendrán menores distancias, lo que representa la posibilidad de un menor uso del automóvil.

## ii. Equipamientos

Un territorio con intenciones de ser sostenible planificaría su desarrollo de manera uniforme a lo largo del mismo, evitando al máximo nuevos crecimientos urbanos hacia la periferia. Además, se haría necesario que sean variados el tipo de los equipamientos: educativos, de salud, deportivos y recreativos, culturales, entre otros.

Si bien algunos equipamientos en las ciudades intermedias, por sus características de ser proveedoras de servicios, son de escala regional, es importante también tener en cuenta los de la escala barrial que son los que finalmente mantienen un uso diario y mucho más próximo a las necesidades del residente.

Zipaquirá presta servicios de salud y de educación de escala regional, por lo que la calidad y cantidad parece adecuada, pero las condiciones de los sectores donde se implantan no son las más favorables, ya que el POT presenta la ubicación de tales servicios en los bordes de la ciudad, lo que trae consigo expansión de la misma.

## iii. Espacio público

Una primera zona que requiere ser tomada en cuenta es el centro histórico de las ciudades, debido a que como lo menciona Herce (2009) "es allí donde más se ha de restringir el uso del coche, donde menos espacio viario existe para la compatibilidad con otras funciones urbanas y donde menos necesario resulta el automóvil para soportar la demanda de la movilidad" (2009, p. 170).

Siendo entonces el centro de la ciudad el que mayor atención debe prestar respecto al espacio público,

esto requiere también que al ciudadano se le propicien condiciones favorables por medio de la conectividad entre espacios, como lo afirma Bech (UNC 2011), si se logra tener cortas distancias entre un punto y otro, el sector mejorará su seguridad.

Zipaquirá dispone de varios espacios públicos a lo largo del territorio; sin embargo, su conexión no es óptima, y como lo soporta la teoría, se hace necesario que los espacios no se desvinculen de la ciudad ni de la ciudadanía. La ciudad intermedia normalmente desarrolla infraestructuras viales pensadas únicamente para los autos, pero sobre estos espacios además de desarrollan otras actividades, es decir, se efectúan diversas funciones.

La calle hace parte del espacio público, y debe ser tratada como tal; no es coherente que sea destinada para un pequeño grupo de la población, es decir, para aquellos que se desplazan en automotor. Esta situación se presenta a menudo en nuestras ciudades, lo que trae como resultado que el porcentaje destinado para espacio público en realidad no sea en su totalidad para ser utilizado por toda la población.

## iv. Movilidad y transporte

En el POT de Zipaquirá, los capítulos que hacen referencia a la movilidad y el transporte, tienen imprecisiones en el manejo de los términos "... el concepto de movilidad se utiliza de manera errónea dentro de la planeación del municipio, especialmente en el tema de las infraestructuras y las políticas ambientales que traza el Plan de Ordenamiento Territorial" (Moreno, 2013, p. 53).

Es clara la necesidad de tener una infraestructura vial en buenas condiciones para las ciudades, para facilitar un funcionamiento adecuado de la misma, así como también es cierto que algunas veces la generación de nuevas vías ayudan a mejorar las condiciones económicas de un lugar y mejoran los



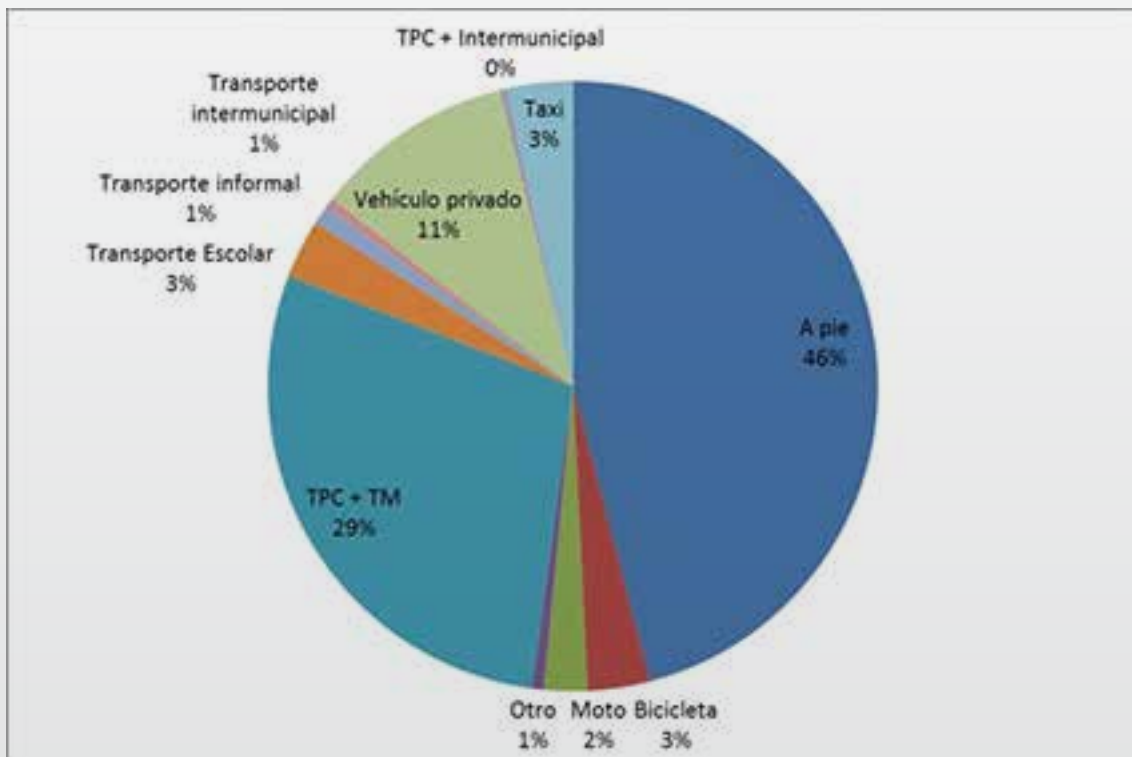
tiempos de desplazamiento, entre otras ventajas. Sin embargo, en lo que se pretende hacer énfasis es en la necesidad de entender que, debido a las características que presentan las ciudades intermedias, las intervenciones propuestas en los instrumentos de ordenamiento territorial no deben ser únicamente dirigidas para el desarrollo de infraestructuras viales.

Generalmente, los municipios en pro de su crecimiento y desarrollo económico, presentan en sus POT propuestas sobre grandes infraestructuras, sosteniendo

el paradigma de la ciudad moderna de que a mayor infraestructura vial, mayor desarrollo de la ciudad.

Resulta entonces poco adecuado pretender ordenar una ciudad únicamente estructurándola desde las vías, esto debido a que en la escala más próxima al ciudadano, es decir en la escala barrial, la mayoría de personas se desplazan en modos de transporte no motorizados, información que arrojó la encuesta de movilidad en Bogotá región en el 2011 (Ver figura 1).

Figura 1.  
Modo de transporte utilizado en Bogotá y Región



Fuente: Encuesta de Movilidad Bogotá y Región (17 municipios vecinos) 2011. Disponible en: <http://www.movilidadbogota.gov.co/?pag=954>. Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2012.



Conociendo entonces cómo se desplazan en su mayoría las personas, se esperaría que para Zipaquirá, una ciudad donde los recorridos más extensos (de extremo Oriental a Occidental) son de aproximadamente 5 kilómetros, el desarrollo de grandes infraestructuras viales no fuera la prioridad. Lamentablemente, es así: el 94% de los recursos presentados en el Plan de Movilidad son destinados para vías (UNC, 2009).

Es importante tener en cuenta también que el concepto de intermodalidad ha venido cobrando mayor protagonismo en la ciudad; los diferentes modos de transporte en ocasiones generan problemas de incompatibilidad entre ellos, se hace necesario entonces por un lado priorizar el transporte público y los modos no motorizados, así como generar integración entre los mismos de tal forma que todas las funciones que se desarrollan sobre un mismo espacio logren ser compatibles (Moreno, 2013).

En el POT de Zipaquirá no se evidencia presencia de articulación entre diferentes modos de transporte, algunos ni siquiera son mencionados, como es el caso de los taxis o las motocicletas, vehículos automotores que parecieran no tener ninguna relevancia dentro de las políticas del ordenamiento territorial de la ciudad intermedia.

Siguiendo con las intervenciones físicas que plantea el POT, podemos detenernos un poco en darle una mirada a los proyectos puntuales que son propuestos, donde aparecen intervenciones sobre infraestructuras viales existentes, creación de otras, equipamientos de transporte (como el terminal). Generalmente, en ciudades que tienen las características de Zipaquirá, se ve cómo dichos equipamientos se proponen hacia la periferia del municipio, mostrando que los instrumentos solo dan respuesta des-

de la visión del transporte, no desde la movilidad. Las infraestructuras viales propician aún más el uso del automóvil, entre más espacio se le brinda a los vehículos, menos espacio queda para el peatón y demás modos de transporte no motorizados (Herce, 2009). Las intenciones planteadas por el Plan de Ordenamiento, es decir, lo que se encontró en el instrumento, fueron, pues, en su mayoría intervenciones físicas, en especial vías.

## II. Propuesta conceptual

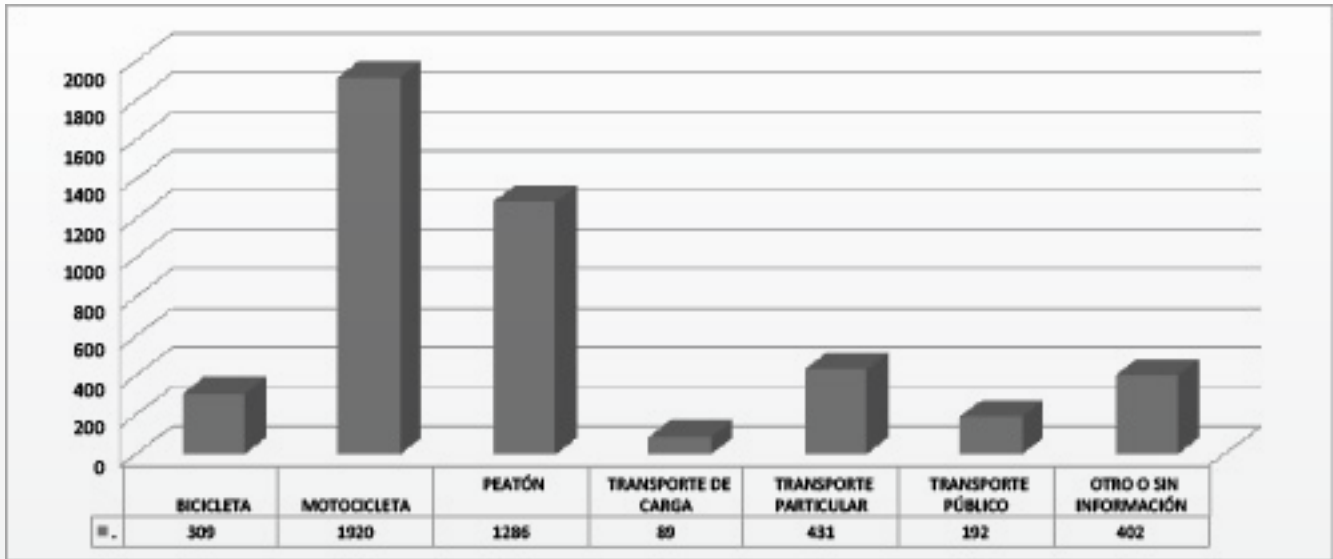
Con base en las referencias teórica revisadas para el desarrollo de la investigación, se encontró que algunos capítulos del POT de Zipaquirá no se abordaban de manera integral bajo un concepto de Movilidad Sostenible, y que además, ciertos temas relevantes como la accidentalidad, el transporte público y el uso de la bicicleta y la presencia del peatón en las calles, no son tenidos en cuenta en la fijación de políticas de planeación.

Por lo anterior, que a continuación se listan algunos conceptos que se sugiere deben ser desarrollados en el POT de Zipaquirá, si se pretende que éste presente una visión integral de la movilidad.

### *b. Accidentalidad*

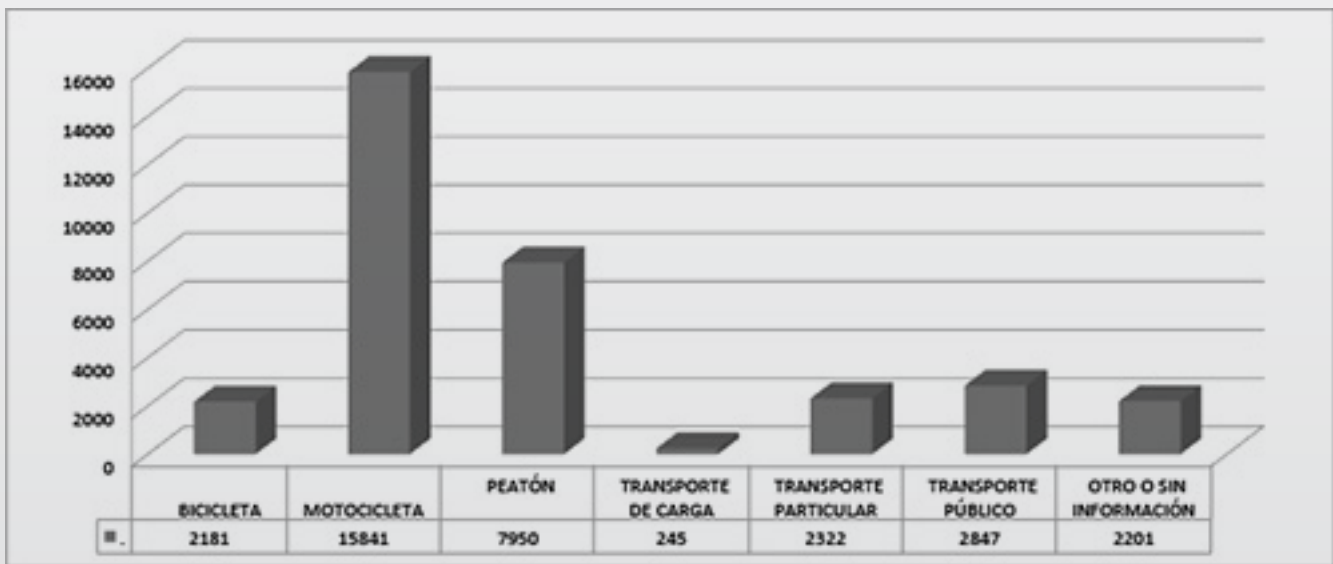
Son muchas las personas que sufren accidentes a diario en nuestro país, en primer lugar motociclistas y en segundo lugar los peatones (Ver figuras 2 y 3). Este es un problema no del urbanismo, ni de imagen de ciudad; se habla, más bien, que el modelo de movilidad que se tiene está dejando muchas vidas en el camino. En México, por ejemplo, los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte en niños y personas en edad productiva afirma Montezuma (2010).

**Figura 2.**  
Estadísticas de la accidentalidad en Colombia año 2010  
Número de muertos por modo de transporte



Fuente: Elaborado por el autor.  
 Datos: Fondo de prevención vial. Disponible en <http://www.fonprevial.org.co/investigacion/estadisticas>  
 Fecha de consulta: 31 de agosto de 2012

**Figura 3.**  
Número de heridos por modo de transporte



Fuente: Elaborado por el autor  
 Datos: Fondo de prevención vial. Disponible en <http://www.fonprevial.org.co/investigacion/estadisticas>  
 Fecha de consulta: 31 de agosto de 2012



Al respecto, las intenciones de los POT en las ciudades intermedias como es el caso de Zipaquirá, no van más allá de pintar algunas cebras y semaforizar algunos cruces importantes.

### c. La bicicleta y el peatón

Sin duda la marcha a pie es la forma de desplazamiento por excelencia, antes de hacer uso de cualquiera de los modos de transporte existentes es necesario desplazarse a pie; junto con la bicicleta, estos dos son los modos de transporte no motorizados más utilizados, que tienen la cualidad de ser sostenibles ambientalmente y perfectamente adaptables a la ciudad intermedia, ya que las distancias son bastante cortas y la topografía no presenta mayores inconvenientes.

Para promover el uso de la bicicleta, en varias ciudades del mundo se han fijado un buen número de políticas que no solo priorizan esta forma de desplazamiento, sino que además la protegen, la patrocinan y hasta la premian. Tenemos casos como el programa *Bicing*<sup>4</sup> en Barcelona o el *Vélib*<sup>5</sup> en París, o las *Ciclo vía*<sup>6</sup> en Bogotá o el *Cycling Embassy of Denmark*<sup>7</sup> en Copenhague. Los anteriores, con un único objetivo: promover el uso de la bicicleta en condiciones favorables para el ciclista (Moreno, 2013).

En el caso de Zipaquirá, el POT propone algunos pocos kilómetros de ciclorruta para la ciudad; sin embargo, dichas infraestructuras, no aparecen articuladas con los espacios públicos como plazas o parques. Una parte importante de la población que más podría utilizar la bicicleta en la ciudad intermedia son los niños y jóvenes. Según el Censo 2005 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en Zipaquirá más del 39% de la po-

blación está en un rango de edad menor a los 19 años, por lo que las ciclorrutas propuestas deberían articularse muy bien en especial con los equipamientos educativos que es donde acude a diario la mayoría de este grupo poblacional.

La visión limitada de plantear algunos tramos de ciclorruta de manera aislada no aporta mucho al desarrollo de las ciudades; en los ejemplos mencionados anteriormente las medidas son contundentes, y las intervenciones tanto materiales como de políticas cobran bastante relevancia en los capítulos de los instrumentos de ordenamiento territorial.

Proteger al peatón aparentemente también sería muy sencillo: cruces seguros, amplios andenes, vehículos motorizados recorriendo la ciudad a baja velocidad y no en todo el territorio; pero, más que eso, se debe adquirir la conciencia de priorizar al peatón antes que cualquier otra cosa. ¿Qué hacen los POT?, priorizan al vehículo motorizado, le dan más espacio tanto de circulación, como de permanencia.

### d. El transporte público

Los sistemas de transporte público que se encuentran en la ciudad intermedia, no tienen priorización alguna respecto de los automotores privados, no tienen políticas claras de funcionamiento, los tiempos, tarifas, recorridos se cambian con frecuencia. En general, las condiciones del transporte público no son adecuadas, la guerra del centavo se presenta en todas las escalas, el incumplimiento de las normas también son el común denominador. Sin embargo, el POT de Zipaquirá lo menciona como una prioridad para la ciudad, pero esto se queda en buenas intenciones, porque cuando se revisa el articulado, que es donde se fijan las políticas, estrategias y demás

4. Proyecto de bicicletas públicas que cuenta con 6.000 bicicletas. Para el 2009 se tenía 172.000 participantes y se realizaban 64.000 viajes por día.

5. Sistema de bicicletas públicas, cuenta con miles de bicicletas, repartidas en cientos de estaciones ubicadas cada 300 metros y 371 kilómetros de carril exclusivo para bicicletas. Funciona las 24 horas del día siete días a la semana.

6. Programa de adaptación de algunas vías de la ciudad para eventos de movilidad en modos de transporte no motorizados como bicicleta, patines y a pie. Se realiza todos los domingos en la mañana.

7. Entidad encargada de promover los modos de transporte no motorizados, realizan eventos como caminatas que han llegado a ser hasta de 17.000 personas.





intervenciones propuestas, el tema nuevamente se ve opacado por el desarrollo de la infraestructura vial únicamente.

Lo anterior, sumado a la tendencia por parte de la población a adquirir vehículo privado en el momento en que sus condiciones económicas han mejorado, trae consigo el debilitamiento del transporte público (Duarte, 2009).

Temas como la restricción espacial al vehículo privado y la priorización del transporte público son el marco sostenible de una ciudad intermedia, pues desde el punto de vista ambiental genera menos emisiones de CO<sub>2</sub>, desde lo económico hace menos costosos los desplazamientos (en especial para los estratos bajos) y en lo social, el transporte público brinda mayor equidad e integración entre la comunidad.

### III. Conclusiones

La visión del POT de Zipaquirá es de transporte, no de movilidad, puesto que la mayoría de las intervenciones propuestas son infraestructuras viales y no se mencionan siquiera aspectos esenciales para la movilidad como la seguridad vial y las externalidades negativas que producen los automóviles: la inequidad social, la segregación espacial, los accidentes, entre otros.

El efecto que trae consigo el desarrollo de infraestructura vial en ciudades como Zipaquirá es el mayor uso del automóvil; es posible que los POT no pretendan que esto suceda, pero la teoría y varios casos de referencia a nivel mundial han demostrado que la relación es directamente proporcional: a mayor espacio vial, mayor uso del auto y a mayor expansión de la ciudad, mayor uso del auto.

En los capítulos del POT donde se trata el tema de los modos de transporte no motorizados, no son claras ni concretas las intervenciones que se proponen, la relación de dicho tema con la aparente preocupación ambiental debería mostrar una correlación en las políticas de desarrollo de la ciudad. Quedan aspectos por desarrollar, como por ejemplo: el tipo de usuario que se desplaza por la ciudad y por consiguiente sus necesidades, como es el caso de mujeres embarazadas, discapacitados, personas que transitan con coches de bebés, los niños y los ancianos, que son perfiles de usuario que requieren ciertas infraestructuras especiales.

La falta de normatividad que proteja al peatón es evidente, el incumplimiento de la misma por parte de los automotores, la ausencia de tratamientos urbanos integrales sostenibles, son algunos de los vacíos que se encuentran en el POT de Zipaquirá, y que seguramente también se presentan en otras ciudades intermedias las cuales requieren ajustes de manera inmediata.

### Referencias

- Appleyard, Donald; Gerson, Sue; Lintell, Mark (1981). *Livable Streets*, University of California. Berkeley.
- Benévolo, Leonardo (1999). *Historia de la Arquitectura Moderna* 8ª Edición, Ed. Gustavo Gilli, SA. Barcelona.
- Ceccalli, P., Gabrielli, B., Rozzi, R. (1968). *Las Incógnitas del Tráfico Urbano*, ed. Gustavo Gilli, s.a. Barcelona.
- Concejo Municipal de Zipaquirá (2003). Acuerdo 08 del 2003 P.O.T. de Zipaquirá, 29 de agosto del año.
- Concejo municipal de Zipaquirá (2000). Acuerdo 12 del 2000 P.O.T. de Zipaquirá, 30 de junio del año.
- Duarte, Eduardo (2009). *Una Visión de Transporte Urbano Sostenible en Colombia*, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería, Bogotá.



- Herce, Manuel (2009). *Sobre la Movilidad en la Ciudad*, ed. Reverté, Barcelona.
- Moller R., Beltrán D., Jiménez F. (2009). *Transporte Urbano Sostenible y Calidad de Vida para los Municipios de Colombia*, programa editorial, Universidad del Valle. Cali 2009.
- Montezuma, Ricardo (2010). *Movilidad y Ciudad del Siglo XXI*, ed. Universidad del Rosario, Bogotá.
- Montezuma, Ricardo (1999). *Transformación Urbana y Movilidad, Contribución al Debate en América Latina*. Septiembre.
- Moreno, Milton (2013). *Transporte y Movilidad en el Ordenamiento Territorial de Zipaquirá -Entre la Realidad y la Necesidad-*. Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- Universidad Nacional de Colombia (2009). *Plan de Movilidad Municipio de Zipaquirá*, Facultad de Artes, CEA. Bogotá, Noviembre.
- Universidad Nacional de Colombia (2011). *Segundo Encuentro Iberoamericano de Movilidad Sostenible. Europa y América Latina, Una Mirada al Futuro*, Facultad de Economía. Bogotá, Abril.

## Referencias electrónicas

- Alcaldía Mayor de Bogotá (2012). Recuperado de <http://www.movilidadbogota.gov.co>
- Alcaldía Municipal de Zipaquirá (2013). Recuperado de <http://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co>
- Asociación Iberoamericana para la Movilidad Urbana Sostenible. (2008 – 2013). Recuperado de [www.asimus.es](http://www.asimus.es)
- Cycling Embassy of Denmark (2012). Recuperado de [www.cycling-embassy.org](http://www.cycling-embassy.org)
- Fondo de Prevención Vial (2012). Recuperado de <http://www.fonprevial.org.co>
- International Association of Public Transport (2012). [www.uitp.org](http://www UITP.org)
- Observatorio Movilidad Urbana (2011). Recuperado de [www.omu.caf.com](http://www.omu.caf.com)
- Transport & Environment (2012). Recuperado de [www.transportenvironment.org](http://www.transportenvironment.org)
- Universidad Nacional de Colombia (2012). Centro de Investigaciones para el Desarrollo. Recuperado de [www.cid.unal.edu.co](http://www.cid.unal.edu.co)