

# Boletín de seguimiento al POT de Medellín: subsistema de movilidad.

*Hacia una movilidad sostenible:*



## Introducción

La movilidad es una de las grandes apuestas del actual POT tanto para la ciudad de Medellín como para su entorno regional y metropolitano. El elemento diferenciador es que se contempla un cambio de paradigma en cuanto a su concepción. El vehículo deja de ser el elemento estructurador de la movilidad para que este protagonismo lo asuma el peatón, de esta forma, se ofrece a las personas la posibilidad que puedan movilizarse de manera más amigable por lo que se priorizará la movilidad a pie, en bicicleta y en transporte público. Así pues, se diseña una nueva estrategia que sea capaz de invertir la pirámide de movilidad en la que se desplazarán a los últimos peldaños los modos de transporte más invasivos con la ciudad y su medio ambiente .

Para analizar esta transformación se identifica el impacto que tendrá la construcción de la nueva infraestructura asociada a la movilidad peatonal y al uso de la bicicleta como principales medios de transporte para el desplazamiento

## CONTENIDO

- Introducción .....1
- Caracterización de la movilidad.. .....1
- Infraestructura vial: modos tradicionales.....3
- Infraestructura red ciclorrutas ..... 4
- Infraestructura peatonal .....5
- Conclusión.....6

## IMPORTANTE:

*“Se define movilidad como el medio para permitir a los ciudadanos, comunidad y empresas acceder a la multiplicidad de servicios, equipamientos y oportunidades que ofrece la región “ (AMVA, 2009)*

*“Se define la movilidad sostenible como el conjunto de procesos y acciones orientados a desplazar personas y bienes en el territorio para acceder a las actividades y servicios, con un coste económico razonable y que minimiza los efectos negativos sobre el entorno y la calidad de vida de las personas” (Ministerio de Fomento, 2009)*

## Caracterización de la movilidad

En los últimos diez años ha aumentado aceleradamente el parque automotor del Valle de Aburrá llegando incluso a doblarse la totalidad del mismo (2007-2017).

**Tabla 1. Evolución parque automotor en el Valle de Aburrá (2007-2017)**

	Año	Parque automotor	Años	Incremento número		Incremento en %	
POT	2007	700.000	2007-2009	154.473	481.817	22,07	68,83
	2008	767.548					
	2009	854.473					
Acdo.046 2006	2010	936.365	2010-2013	245.452	781.328	26,21	111,62
	2011	1.018.257					
	2012	1.100.148					
POT	2013	1.181.817	2014-2017	246.382		19,95	
	2014	1.234.946					
	2015	1.273.223					
Acdo.048 2014	2016	1.380.966					
	2017	1.481.328					

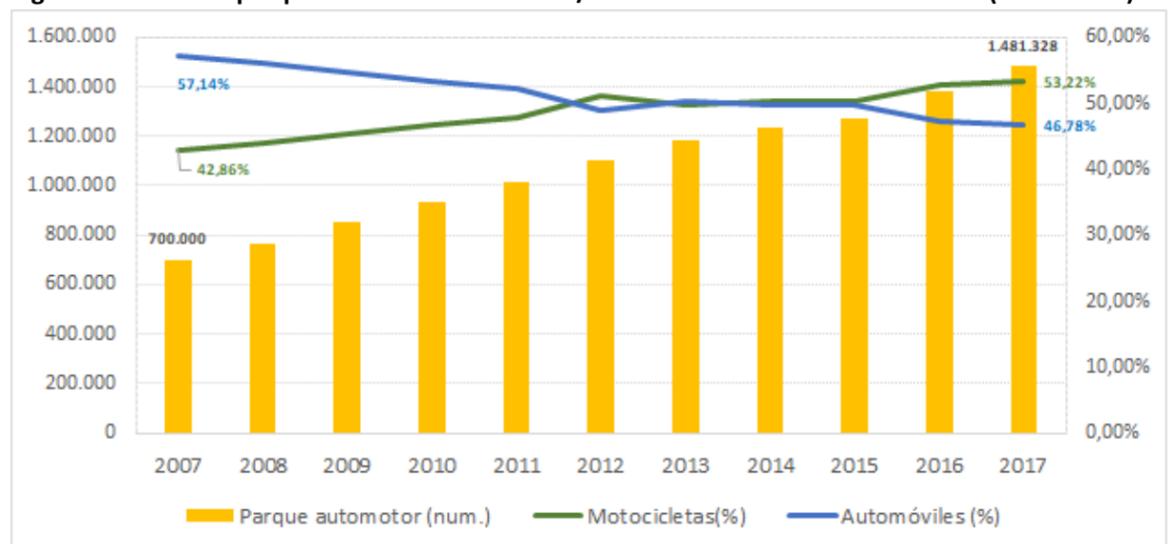
Fuente: Subdirección de Información, Departamento Administrativo de Planeación. 2018

Como se muestra en la tabla 1, por periodos cuatrienales, el incremento ha sido superior al 20% con un crecimiento aproximado de 250.000 nuevas unidades anuales.

El principal aumento en ventas se centra en el mercado de las motocicletas llegando incluso a sobrepasar el porcentaje de automóviles, tal y como se muestra en la figura 1.

Este aumento en la compra de motocicletas se ha relacionado tradicionalmente a aspectos de carácter socioeconómico, es decir, en los sectores con estratos más bajos es mayor la presencia de las motocicletas ya que este es el medio con el que las personas basan sus ingresos principalmente asociados a oficios como mensajería o servicios a domicilio. No obstante se tiene que empezar a considerar que la motocicleta debe ser una opción para todos los estratos porque con el incremento del parque automotor han aumentado los tiempos de desplazamiento y la congestión en las vías. La motocicleta, entonces, se convierte en una opción para realizar recorridos de trayectos cortos.

**Figura 1. Evolución parque automotor automóvil/motocicleta en el Valle de Aburrá ( 2007-2017)**



Fuente: Subdirección de Información, Departamento Administrativo de Planeación. 2018

*La moto, además de ser un medio de transporte eficiente y económico, se ha convertido en una herramienta de trabajo para miles de colombianos que viven en ciudades grandes, intermedias y pequeñas del país. En el año 2016, el 59% de los nuevos propietarios de motocicletas estaban empleados y el 32,9% trabajaba como independiente; muchos de ellos indicaron que emplean su moto como herramienta de trabajo. El porcentaje de nuevos usuarios de motocicletas que están empleados o que trabajan independientes ha crecido en los últimos años, de 86% en 2012 a 91,9% en 2016 (Andi, 2017)*

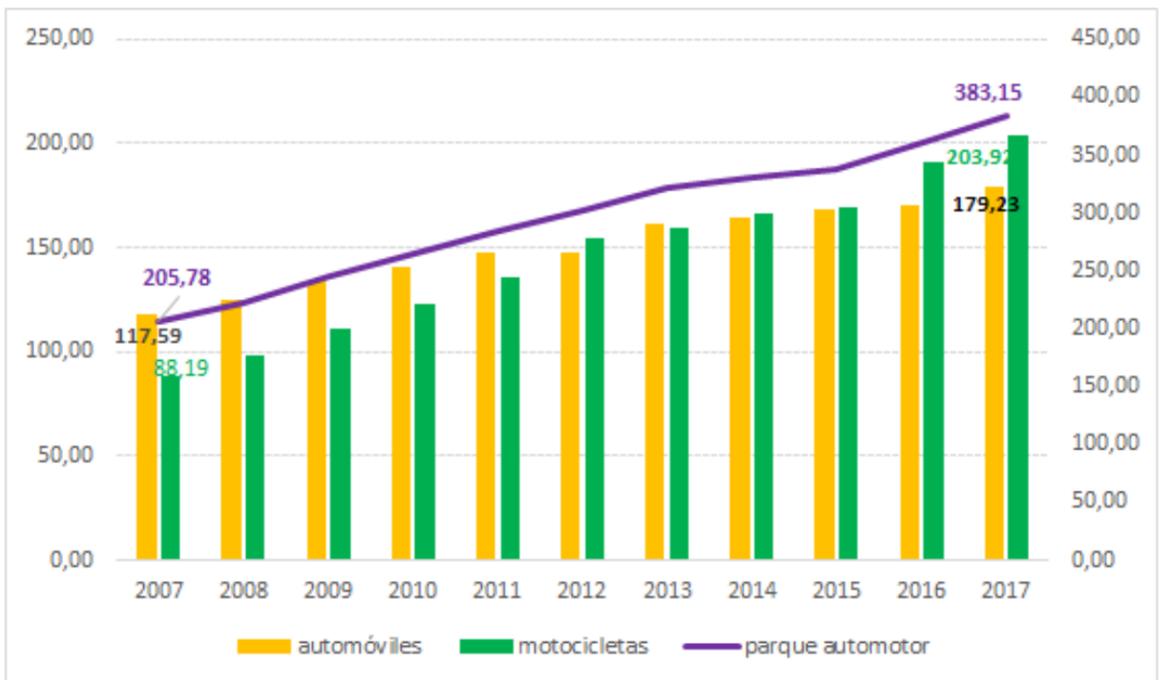
Para analizar el verdadero impacto del aumento del parque automotor se tiene que poner este en relación a la población del Valle del Aburrá dando como resultado la tasa de motorización. Una tasa elevada significa que hay un aumento en el número de vehículos motorizados, por tanto, se evidencia no únicamente que la población ya tiene acceso a la compra del primer vehículo sino también que se está generalizando la compra de otro vehículo en el ámbito familiar (este asociado al cónyuge o a los hijos).

*La tasa de motorización es el número de vehículos motorizados particulares (vehículos particulares + motocicletas) por cada mil habitantes*

En la figura 2 se visualiza como el aumento en el número de motocicletas es clave para entender el crecimiento del parque automotor en el Valle de Aburrá en los últimos 10 años.

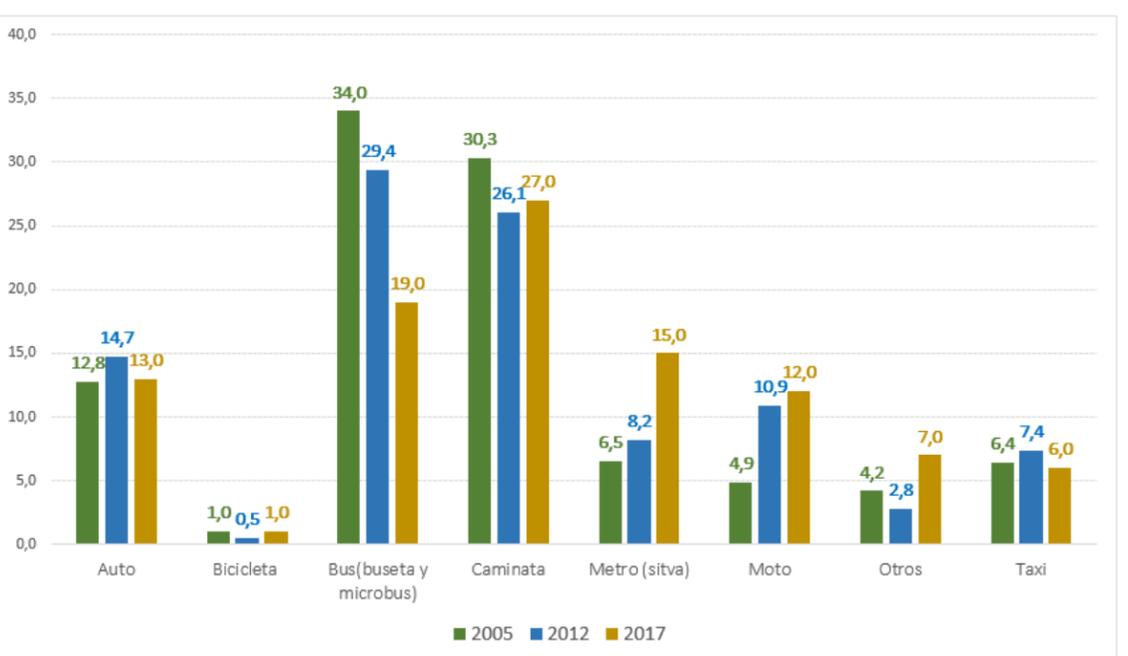
A continuación se muestra en la figura 3 el resultado de las encuestas origen/destino para los años 2005, 2012 y 2017. En estas se evidencia como los modos de viajes a pie, en motocicleta y en bicicleta mantienen una tendencia al crecimiento, estos modos generalmente asociados a trayectos cortos (pasan de un porcentaje total del 36,2% para el 2005 al 37,5% del 2012 llegando al 40% en el 2017). Los modos asociados a trayectos largos, automóvil y metro, también presentaron incrementos (pasando de un porcentaje total del 19,3% para el 2005 al 22,9% del 2012 llegando al 28% en el 2017) es de anotar que este incremento se produce alentado por el aumento de usuarios en SITVA.

Figura 2. Tasa de motorización total y desagregada en el Valle de Aburrá (2007-2017)



Fuente: Subdirección de Información, Departamento Administrativo de Planeación. 2018

Figura 3. Evolución de los viajes por modos de transporte por modos de transporte



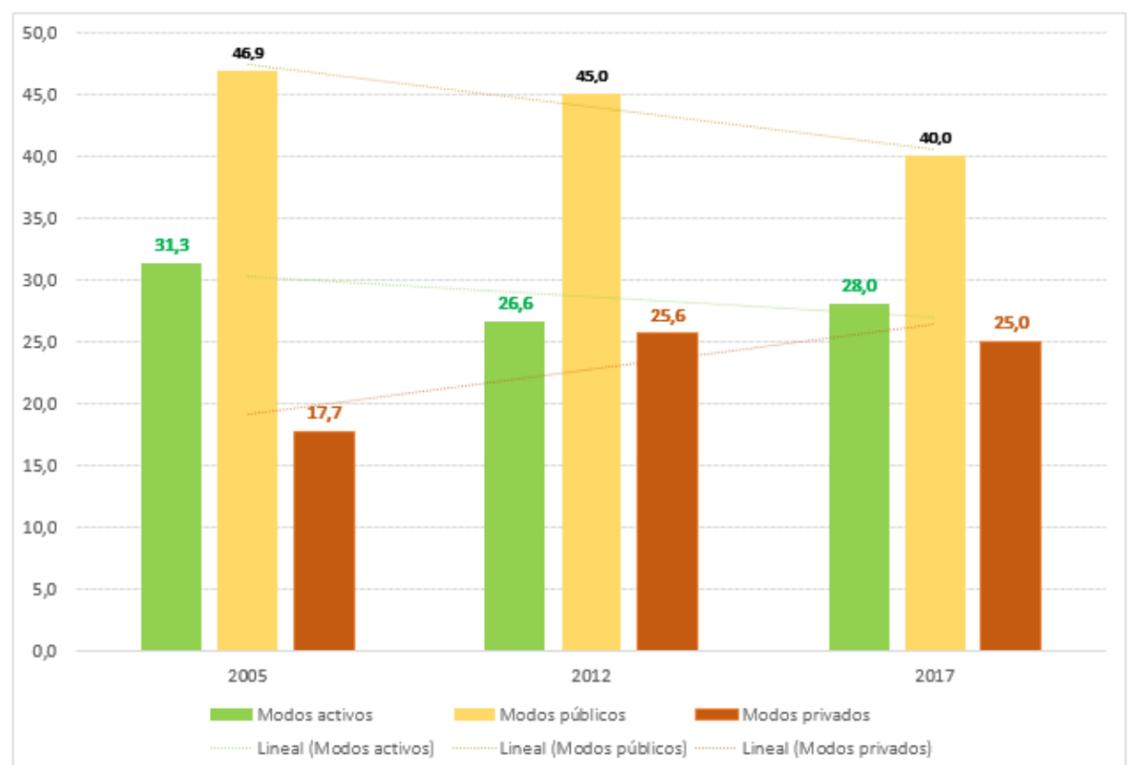
Fuente: Subdirección de Información, Departamento Administrativo de Planeación. 2018

*Con base a la Resolución Del Ministerio de Transporte 2252 de 1999, la encuesta origen y destino es un estudio que permite conocer los patrones de viajes de una región y caracterizar a las personas que los realizan. (AMVA, 2012)*

Los modos de transporte cuyo uso presenta una mayor reducción son el taxi y los desplazamientos en bus. Este resultado no es sorprendente a la luz del diagnóstico generado para la reducción del parque automotor de vehículos. La mayor congestión en las vías del Valle de Aburrá conlleva que los usuarios cambien su modo principal para movilizarse.

En la figura 4 se agrupan los modos de transporte según si estos son activos (caminata y bicicleta), públicos (transporte público colectivo, SITVA y taxi) o privados (automóvil y motocicleta). Analizando los datos de esta forma se evidencia la recuperación de los modos sostenibles y como, a pesar del aumento de viajes asociados al SITVA este no puede contrarrestar el declive de los otros modos públicos. Para los modos privados, después de varios años de aumento, se enuncia una reducción de estos, a pesar del gran incremento del parque de motocicletas en el Valle de Aburrá.

Figura 4. Evolución de la viajes por grandes modos de transporte



Fuente: Subdirección de Información, Departamento Administrativo de Planeación. 2018

### Infraestructura vial modos tradicionales

La malla vial de la ciudad es la que soporta el número de desplazamientos que se realizan en cada uno de los modos de transporte. Esta tendrá que responder a su presente (estado de la calidad de la infraestructura) y a su futuro (planificar la expansión de la misma a partir de los desarrollos urbanos proyectados).

De la malla actual de Medellín y en relación a su intensidad, tal y como se muestra en el mapa 1, las vías que soportan un mayor flujo de circulación son, la autopista, la avenida de las Vegas y la avenida Oriental/Poblado, la avenida 80, la calle 33, Avenida San Juan y Avenida Colombia.

Analizando el mapa de intensidad de circulación con el mapa 2 de densidad vial se observa que no existe una correlación directa entre los sectores que tienen más vías por superficie y donde hay mayor intensidad de circulación, esto se debe principalmente a la jerarquía vial de las mismas. Las vías localizadas principalmente en las comunas 1 (Popular), 2 (Santa Cruz), 6 (Doce de Octubre) y 13 (San Javier) de la ciudad tienen una sección de vía que no permite una circulación masiva de vehículos.

Por otro lado, mantener en buen estado la malla vial es uno de los aspectos que más se relacionan directamente con la movilidad. Una malla vial bien mantenida reduce el número de accidentes como consecuencia de este factor. Para conocer el estado de la malla vial, la Secretaría de Infraestructura Física dispone del indicador *estado de la malla vial*, con este indicador se pretende calificar el estado de la red vial de la ciudad a partir de varios criterios. Al inicio del Plan de Desarrollo 2016-2019 “Medellín Cuenta Con Vos” era de 5,6. Se espera llegar a 6,0 en el 2019 en una escala de 0 a 10.

Uno de los programas que más éxito ha tenido a la hora de mejorar la malla vial de la ciudad es la aplicación para teléfonos inteligentes *Huecosmed*, con esta aplicación de celular cualquier usuario puede reportar la localización exacta del tramo de la malla vial que se encuentra en mal estado. Durante el transcurso del año 2017 se taparon 9.058 huecos.

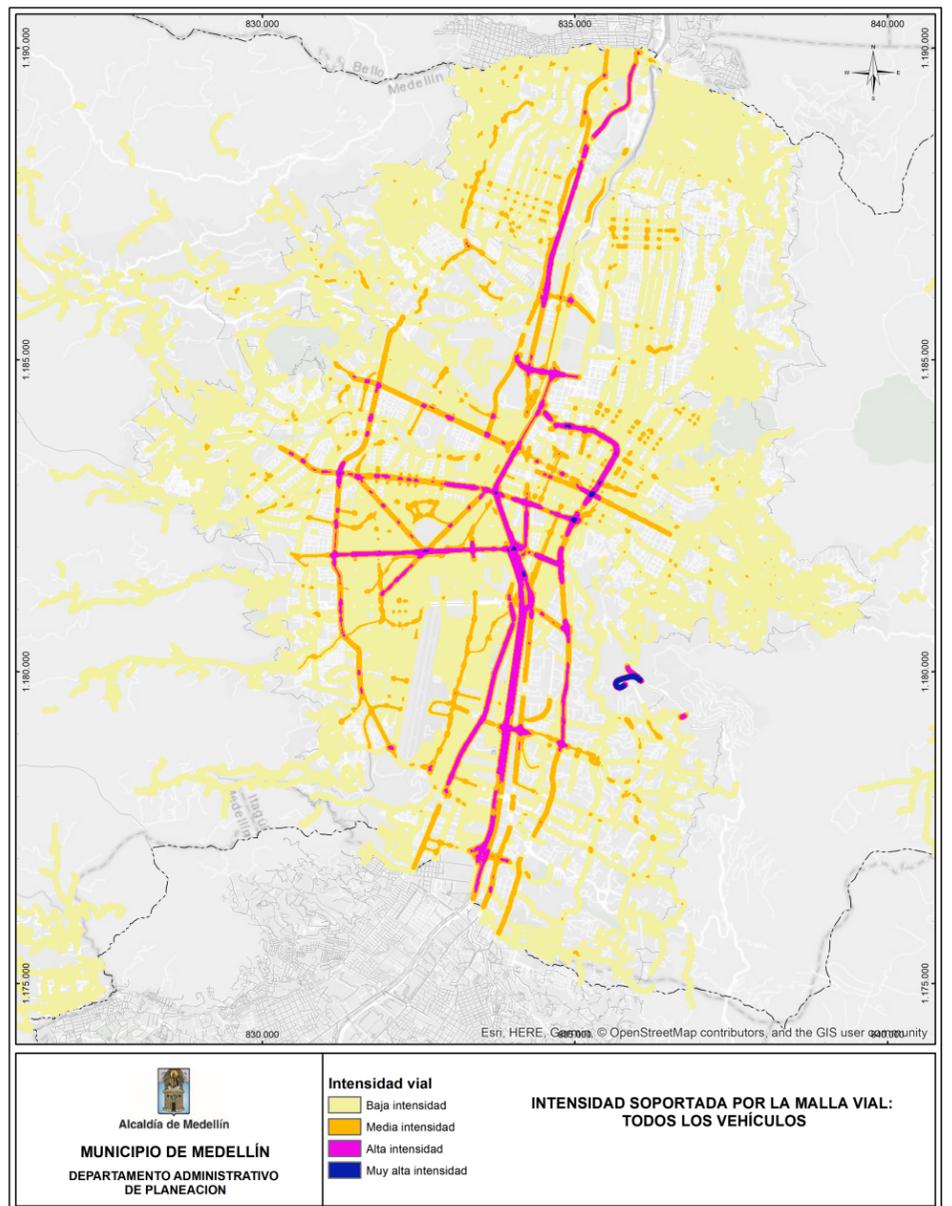
Además del mantenimiento de las vías, el municipio está incorporando nuevos proyectos a su malla vial, entre los que destacan los asociados las obras de Parques del Río, los retornos de la loma de los Balsos, generación de desniveles en diferentes partes de las Transversales o las obras de Altos de Rodeo, entre otros.

Una de las apuestas que se están implementando en varias ciudades del mundo para reducir el número de vehículos que circulan por sus vías es la introducción de políticas para favorecer la movilidad compartida o “*carsharing*”.

*El car-sharing es un servicio donde las personas pueden alquilar un carro por un determinado período de tiempo, lo cual puede ayudar a reducir el número de carros particulares y por efecto colateral disminuir el tráfico en la malla vial.*

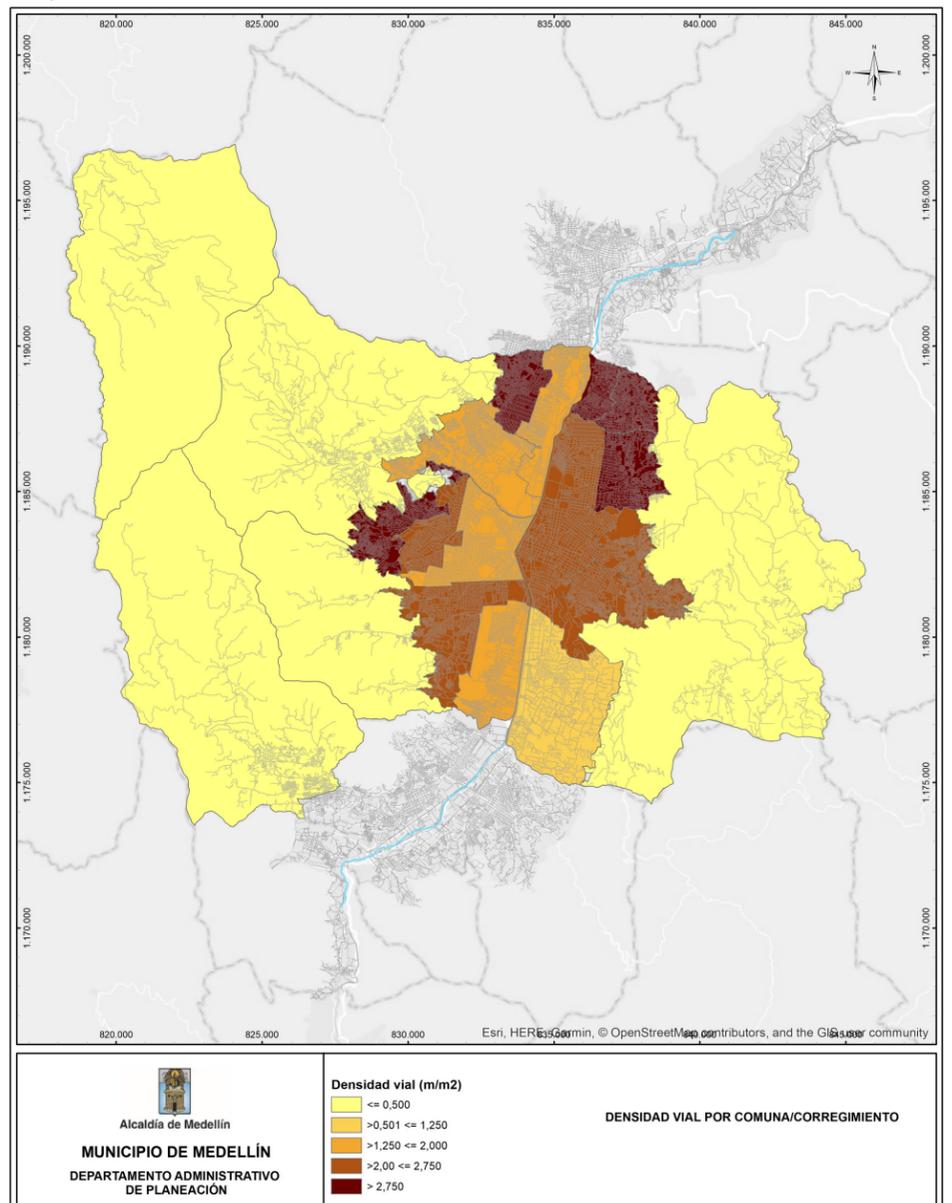
*Los sistemas de vehículos eléctricos compartidos no solo brindan la oportunidad de reducir la contaminación ocasionada por los carros tradicionales, sino que además abren un espacio de sociabilidad, donde las personas pueden optar por realizar sus viajes en compañía de vecinos, amigos o familiares, donde cada uno tenga la oportunidad de llegar a su destino. (Ortega, 2018)*

Mapa 1: Intensidad de circulación soportada por la malla vial



Fuente: Secretaría de Infraestructura Física

Mapa 2: Densidad vial



Fuente: Subdirección de Información, Departamento Administrativo de Planeación. 2018



**Infraestructura Peatonal**

Intervenir en la infraestructura peatonal posibilita volver a darle protagonismo al peatón. Tal y como se hacía referencia en los datos de la evolución de la encuesta origen-destino (figura 3) el porcentaje de estos desplazamientos si bien para el año 2017 son datos inferiores a los del año 2005, estos muestran una tendencia a la recuperación respecto a los del año 2012 llegando al 27% del total de desplazamientos.

*“Poder ejercer con seguridad el papel de peatón, y transitar por la ciudad a pie, conlleva unos innegables beneficios para la salud medioambiental y la humana. Por un lado, disminuye la contaminación ambiental y sonora que producen los automóviles. Por otra parte, los índices de seguridad urbana son mayores donde más personas ocupan los espacios públicos. Algo que revierte en la actividad económica, puesto que se generan espacios más tranquilos y por tanto, más atractivos para la ciudadanía y el turismo, y repercute positivamente sobre el pequeño comercio de proximidad.” (Toharia, 2018)*

El objetivo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial es la construcción de más de 500 km en nuevos andenes y vías peatonales. En el presente Plan de Desarrollo 2016-2019 “Medellín Cuenta Con Vos”, además de trabajar para el cumplimiento de esta meta se establecieron dos proyectos encaminados, de un lado aumentar el número de espacios de movilidad prioritaria para el peatón (*redes camineras*) y por el otro lado mejorar las condiciones de seguridad de estos desplazamientos con el propósito de reducir el número de peatones fallecidos como consecuencia de accidentes viales. (*proyectos de urbanismo táctico*).

La implementación de las redes camineras tienen como objetivo la consolidación de la infraestructura de la movilidad peatonal para el municipio de forma que los peatones se desplacen con mayor seguridad y facilidad entre las estaciones del sistema de transporte público masivo y sitios cercanos con un alto volumen de desplazamientos.

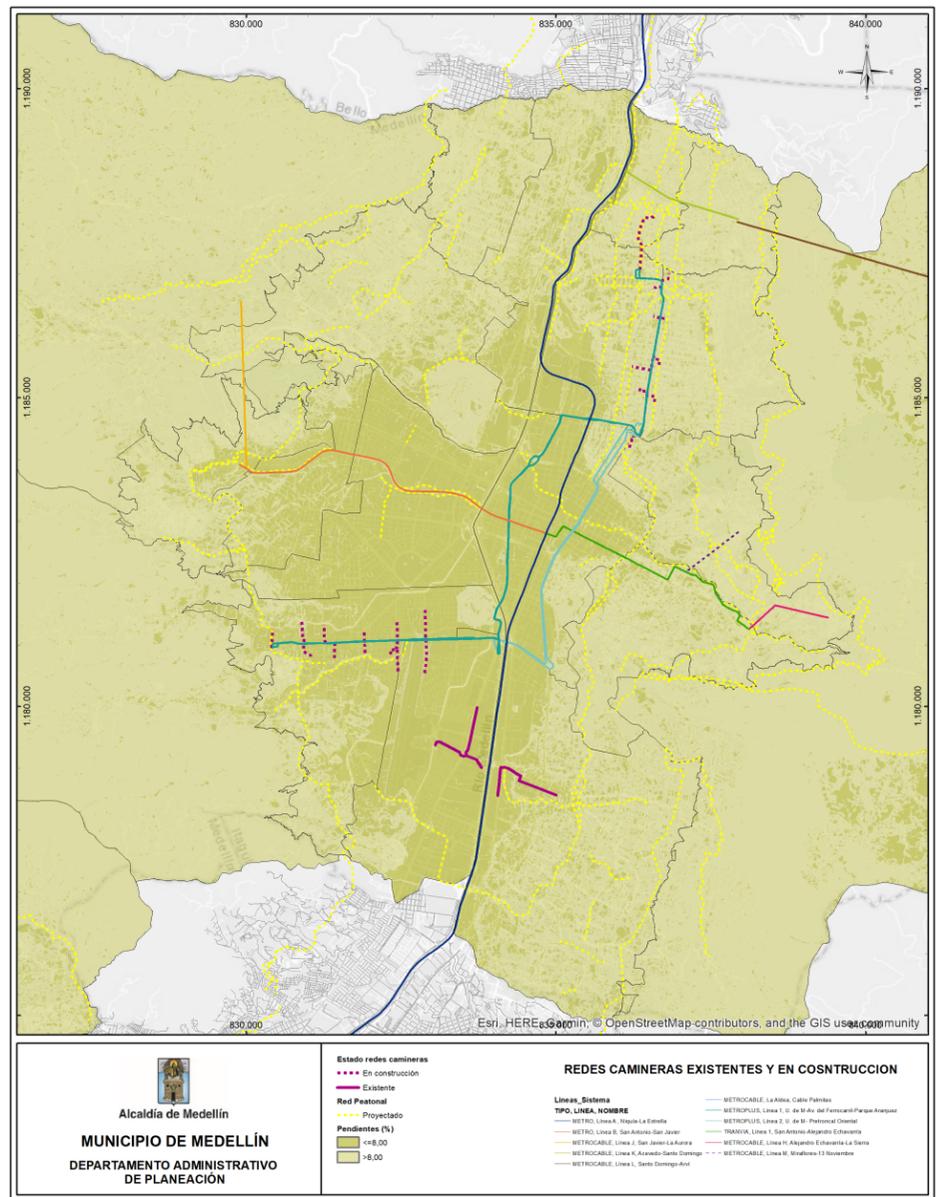
En el primer semestre de 2018 entró en funcionamiento la primera red caminera, esta conecta la estación Poblado con el parque del Poblado. Está prevista la construcción adicional de 12 redes camineras (asociadas a la línea 1 del Metroplús). El total de kilómetros asociados a esta infraestructura es de 5,5 km.

En el mapa 5 se observa la red peatonal definida por el POT y las redes camineras, tanto las existentes como las previstas. Estas últimas iniciarán su construcción antes de finalizar el año 2018.

Para reducir el número de peatones fallecidos por accidentes viales se iniciaron proyectos de urbanismo táctico, estos se enfocan principalmente en la realización de intervenciones físicas como pueden ser pinturas en el asfalto con diferentes temáticas, cambios de trazados lineales en las calles e instalación de estructuras como jardineras o separadores, entre otras acciones, con el objetivo de disminuir la velocidad de los vehículos y, por tanto, disminuir el riesgo para todos los usuarios. Otras actuaciones complementarias ha sido la implementación de semáforos inteligentes en 9 puntos estratégicos de la ciudad.

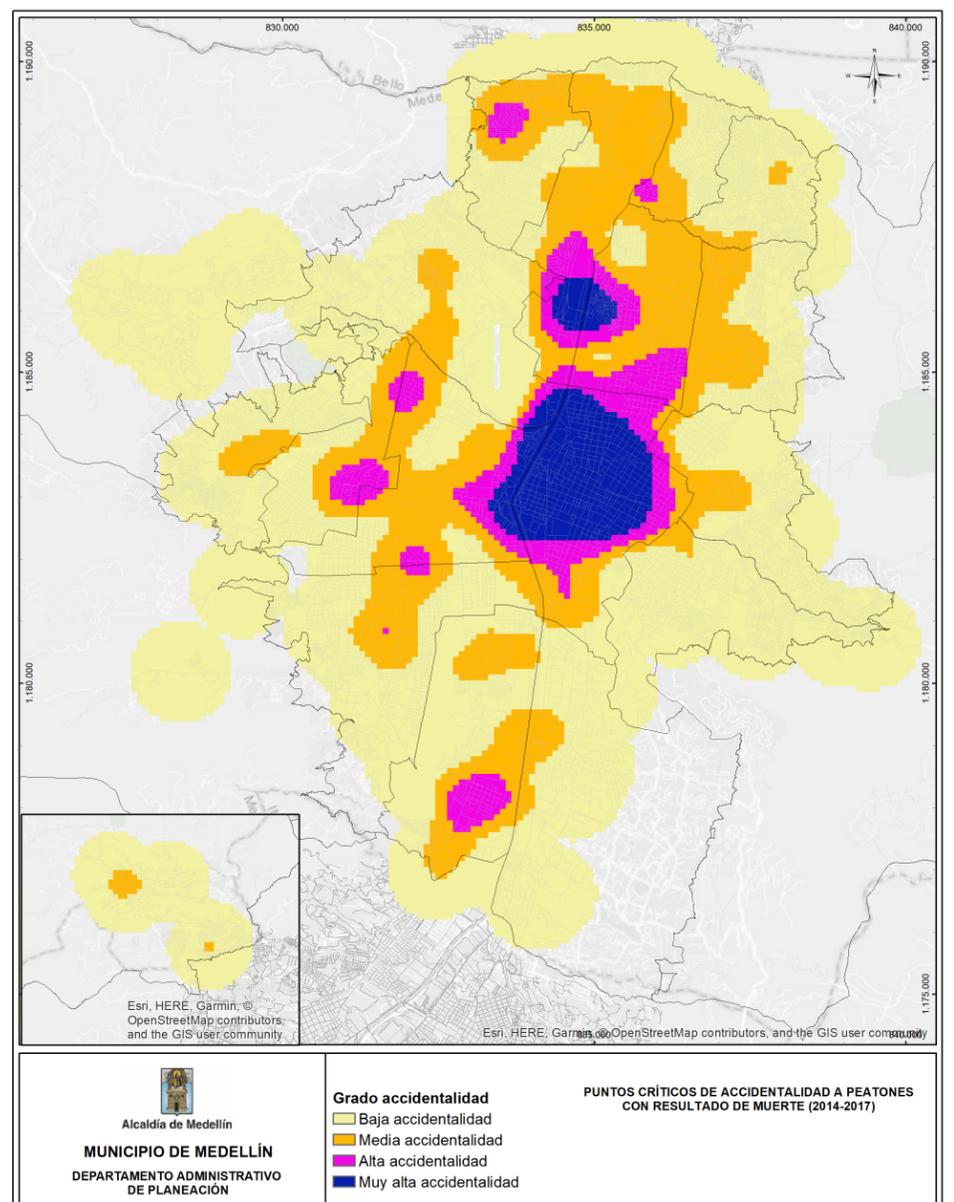
En el mapa 6 se muestra la ubicación de los peatones fallecidos por accidentes viales, se evidencia como el centro de la ciudad, junto con la zona de la Autopista Norte, a la altura de la Terminal de Transportes del Norte son las zonas donde se acumula un mayor número de muertes por esta causa. Según datos de la Secretaría de Movilidad, entre los años 2013 a 2017 el número de peatones fallecidos por accidente vial se ha visto reducido en más de un 15% pasando de 139 a 117 para este periodo de tiempo.

**Mapa 5: Redes Camineras**



Fuente: Subdirección de Información, Departamento Administrativo de Planeación. 2018

**Mapa 6: Peatones fallecidos por atropello 2014-2017**



Fuente: Secretaría de Movilidad. 2018

## Conclusión

En el presente boletín se ha hecho un repaso de la movilidad hacia opciones más sostenibles a partir del análisis de su infraestructura y si la misma se está adaptando al cambio de paradigma que tanto a nivel global como local se está instaurando en las grandes urbes de todo el mundo. El automóvil ya no se ve como la solución a los problemas de movilidad sino que se está convirtiendo en el principal problema.

Aspectos como el incremento de la congestión, el aumento en nivel de gases de efecto invernadero, el elevado número de personas fallecidas por accidentes viales se están convirtiendo en externalidades negativas que las ciudades se están replanteando como afrontarlas. Medellín, tampoco es ajena a esta realidad y desde la aprobación tanto del Plan de Ordenamiento Territorial Acuerdo 048 de 2014, como del Plan de Desarrollo 2016-2019 “Medellín Cuenta Con Vos”, se está apostando de forma decidida al cambio de la movilidad tradicional a la movilidad sostenible.

En este boletín se ha analizado la movilidad desde su infraestructura física. En los próximos informes se analizará el impacto de la movilidad sobre el número de desplazamientos de tal forma que se pueda analizar si, efectivamente, el cambio en la infraestructura va acompañado por un efectivo en los modos de desplazamiento de los usuarios.



**Para obtener más información consulte el boletín interactivo que se encuentra en la siguiente dirección:**

<https://m-medellin.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a2be0ebc7d4046ee8d04fa55b0a1252f>

Para su correcto uso se recomienda abrir la página con el navegador: Google Chrome

## Bibliografía consultada

- Área Metropolitana del Valle de Aburrá (2012). “Encuesta Origen Destino de Hogares para el Valle de Aburrá”. Alcaldía de Medellín, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín
- Cámara de la Industria Automotriz de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), (2017). “Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país”, ANDI. Bogotá.
- Mendoza, Edith (2016) “El papel de los ciclistas y la bicicleta en el urbanismo sostenible” . Consultado en noviembre de 2018: <http://contested-cities.net/CCmadrid/2020-2/>
- Ministerio de Fomento (2009). “Estrategia Española de Movilidad Sostenible”. Consultado en agosto de 2018 en [https://www.fomento.gob.es/recursos\\_mfom/pdf/89656F02-CEAA-4DF3-B943-706E6B4CC90B/46435/EstrategiaMovilidadSostenible.pdf](https://www.fomento.gob.es/recursos_mfom/pdf/89656F02-CEAA-4DF3-B943-706E6B4CC90B/46435/EstrategiaMovilidadSostenible.pdf)
- Ortega Hermida, Camila Alicia (2018) “8 lecciones de movilidad para las ciudades del futuro”. Consultado en noviembre de 2018: <http://www.youngmarketing.co/8-lecciones-de-movilidad-para-las-ciudades-del-futuro/>
- Toharia, Mar (2018) “Urbes para peatones: transitabilidad, caminabilidad o walkability, conceptos nuevos para ciudades construidas para el peatón”. Consultado en noviembre de 2018: [https://elpais.com/elpais/2018/01/15/seres\\_urbanos/1516017187\\_809596.html](https://elpais.com/elpais/2018/01/15/seres_urbanos/1516017187_809596.html)

