



Análisis para seis ciudades colombianas según datos del Observatorio de Movilidad Urbana de CAF

Lina Marcela Quiñones, Carlosfelipe Pardo, José Segundo López

Análisis para seis ciudades colombianas según datos del Observatorio de Movilidad Urbana de CAF.

Autores:

Lina Marcela Quiñones

Carlosfelipe Pardo

José Segundo López

Revisión CAF:

Soraya Azán

Milnael Gómez

Editor:

Lina Marcela Quiñones

Carlosfelipe Pardo

Despacio.org

Diseño Gráfico:

Claudio Olivares Medina

Despacio.org

Fotografías:

Claudio Olivares Medina

Carlosfelipe Pardo

Cita sugerida (formato APA):

Quiñones, L. M., Pardo, C., & López, J. S. (2018). *Análisis para seis ciudades colombianas según datos del Observatorio de Movilidad Urbana de CAF*". Bogotá D.C.: CAF. Recuperado a partir de scioteca.caf.com

© 2018 CAF– Banco de desarrollo de América Latina.

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.

Esta publicación puede descargarse gratuitamente en scioteca.caf.com

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	9
DESCRIPCIÓN GENERAL	11
Proceso de recopilación de datos	11
Notas metodológicas	11
1. LAS CIUDADES ESTUDIADAS	13
Barranquilla	13
Bogotá	14
Cali	14
Medellín y Área Metropolitana del Valle de Aburrá	15
Montería	15
Pereira y Área Metropolitana Centro-Occidente	15
2. ESTADO DE LA MOVILIDAD EN LAS CIUDADES DE COLOMBIA	17
Factores socioeconómicos	17
Infraestructura	18
Flota	21
Movilidad	21
Operaciones especiales de gestión del tránsito	22
Oferta y tarifas de transporte público	24
Eficiencia energética y emisiones atmosféricas	24
Seguridad vial	25
3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
Cómo se mueven las ciudades colombianas	27
Qué tan accesible es la información sobre transporte	28
De Colombia a América Latina	30
REFERENCIAS	31



INTRODUCCIÓN

CAF – Banco de Desarrollo de América Latina tiene como objetivo promover el desarrollo sostenible en los países de la región. En este ámbito las políticas urbanas juegan un rol fundamental. Por primera vez en la historia, más de la mitad de la población mundial habita en ciudades (UN Habitat, 2017) y esto es particularmente cierto en América Latina, donde más del 80% de la población reside en centros urbanos, lo que la convierte en la región más urbanizada del planeta (ONU HABITAT, 2012). Esta situación trae retos importantes en temas de políticas públicas, pero también grandes oportunidades para lograr que las ciudades de la región se conviertan en motores de un desarrollo más equitativo, justo y amigable con el ambiente.

En este sentido, la movilidad urbana es de especial interés, particularmente dado que es un eje con la capacidad de detonar transformaciones urbanas en el mediano plazo. La calidad y accesibilidad del transporte urbano impacta directamente la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, desde la disponibilidad y el acceso a empleos, hasta temas de salud pública asociados con emisiones atmosféricas. Por otra parte, el crecimiento urbano y el aumento en los ingresos de la población presentan nuevos retos, dado que esto implica un mayor número de viajes, en modos menos eficientes.

Con el objetivo de contribuir a la generación e intercambio de conocimientos sobre el tema de movilidad urbana, así como a la formulación de mejores políticas públicas basadas en datos en las ciudades de América Latina, CAF ha desarrollado el Observatorio de Movilidad Urbana (OMU). El OMU inició en el 2007 con el análisis de 15 áreas metropolitanas, y en esta segunda edición (2014) se expandió para alcanzar un total de 29 áreas metropolitanas en once países de la región. Además del análisis de las tendencias generales de movilidad en la región (Vasconcellos & Mendonça, 2016a), se consideró necesario evaluar los casos particulares de algunos países, con el fin de comprender mejor las

características específicas de la movilidad urbana en cada uno de ellos, y proveer herramientas que permitan a los tomadores de decisión orientar las políticas de transporte hacia una movilidad segura, inclusiva, integrada y limpia.

Uno de los casos de particular interés es Colombia, que incluyó un total de seis ciudades en el OMU, cinco de las cuales fueron evaluadas por primera vez en esta segunda edición y que solicitaron por iniciativa propia ser incluidas en el observatorio. Colombia es hoy la cuarta economía de la región (The World Bank, 2016), varias de sus ciudades están experimentando rápido crecimiento y han servido de laboratorio para importantes innovaciones en temas de transporte urbano, que se han convertido en ejemplo para otros países en desarrollo. Entre ellas se incluyen el modelo de ciclovía recreativa, el sistema BRT (Bus Rapid Transit) de alta capacidad y el cable. Adicionalmente, Colombia cuenta con varias iniciativas de producción y recopilación de datos e indicadores sobre temas urbanos, como lo son la Red de Ciudades Cómo Vamos (1998) y el Observatorio de Movilidad de Bogotá y la Región (Cámara de Comercio de Bogotá, 2007), lo que ha contribuido a generar una cultura de reporte y monitoreo de información en varias de las ciudades, así como de auditoría de políticas públicas por parte de la ciudadanía, las organizaciones de la sociedad civil y la academia.

Por estas razones, se consideró pertinente elegir a Colombia como el primer caso específico de estudio sobre políticas de movilidad urbana, a partir de los datos del OMU. Este documento presenta el contexto de las seis áreas metropolitanas estudiadas, analiza la disponibilidad de información, los principales indicadores encontrados en las ciudades colombianas, y las implicaciones que estos tienen en términos de movilidad. Finalmente concluye con reflexiones y recomendaciones sobre estos temas, con el objetivo de proveer herramientas para los tomadores de decisiones, de manera que se formulen políticas de transporte orien-

tadas a lograr una mayor equidad, eficiencia y menor impacto ambiental. Este documento busca convertirse en una herramienta descriptiva útil para conocer la realidad de la movilidad y el transporte público de ciudades con condicio-

nes geográficas, demográficas y económicas distintas en un solo país, identificando las oportunidades que se presentan a futuro para el desarrollo de acciones orientadas a lograr una movilidad sostenible y segura.



DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta sección presenta a grandes rasgos el proceso de levantamiento de recopilación de información que se siguió en Colombia para compilar los indicadores del OMU. Adicionalmente, se incluyen aclaraciones metodológicas y de representación de las gráficas.



Figura 1. Sistema MIO en Cali

PROCESO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Para la segunda edición del OMU se tomó como base el mes de diciembre de 2014 y el proceso de recopilación de los datos se llevó a cabo entre noviembre de 2015 y febrero de 2016. Para este proceso se consultó principalmente a las entidades públicas que pudieran tener relación con los temas elegidos para el Observatorio, tanto a nivel local como a nivel nacional. Esta consulta se hizo principalmente mediante derechos de petición, los cuales fueron remitidos a distintas entidades para su respuesta.

Además de esto, el proceso se complementó con reuniones con actores clave que pudieran tener información relevante. Esto incluyó bancos de desarrollo, entidades de

cooperación internacional e instituciones académicas. Finalmente, para el caso de Barranquilla, se realizó una visita técnica, que permitió identificar, recopilar y confirmar en campo ciertos indicadores.

Es importante resaltar que no se logró recopilar la totalidad de los indicadores propuestos. En algunos casos esto se debió a que la información simplemente no existía, pues no se habían desarrollado esfuerzos para levantar ciertos indicadores en algunas ciudades. En otros casos, no fue posible obtener algunos indicadores dado que se consideraban información sensible, no se recibió una respuesta satisfactoria por parte de las entidades públicas, o esta fue tardía.

NOTAS METODOLÓGICAS

Hay dos precisiones de carácter metodológico que vale la pena aclarar antes de presentar los datos detallados del informe, que se hacen a continuación.

Datos absolutos, relativos y comparaciones: Al presentar datos de ciudades con características distintas (en población, extensión geográfica, PIB y demás), el informe busca dar una impresión general de cómo se caracterizan las va-

riables de movilidad de las ciudades. En algunos casos no existen datos que permitan calcular indicadores relativos (ej. los kilómetros de vías ciclistas se presentan como un valor total, en lugar de compararlas con la extensión de la malla vial completa puesto que no se cuenta con los insumos para esta comparación). Por esto, este informe se debe leer considerando esta precisión y entenderse como



un primer ejercicio de caracterización de varias ciudades, que luego puede ser complementado por otros análisis más detallados. De ahí la importancia de los datos geográficos y demográficos presentados en las primeras secciones del documento.

Fecha de los datos y datos “cero”: Los datos y sus respectivas gráficas corresponden al año base 2014 y su análisis fue realizado entre 2015 y 2016. Si el año de referencia de los datos es distinto a 2014, se indica en el título de la tabla,

gráfica o donde sea pertinente. En caso de que el dato no existiera o no hubiera sido posible encontrarlo en ninguna fuente, se reporta como “cero”, y se aclara mediante el texto explicativo de cada gráfica y/o nota al pie de página. Para indicadores cuyo valor sea “cero”, se indica que el valor real y reportado es ese. Si no aparece un número, es debido a que el dato no estaba disponible.

1. LAS CIUDADES ESTUDIADAS

Para la segunda edición del OMU en Colombia se recolectó información para seis áreas metropolitanas que manifestaron interés en participar en el Observatorio. Las áreas metropolitanas analizadas fueron:

- Barranquilla
- Bogotá
- Cali
- Medellín
- Montería
- Pereira.

Estas áreas tienen gran diversidad de climas, ubicación geográfica y características socioeconómicas. La ubicación de las ciudades y áreas metropolitanas estudiadas se muestra en la Figura 2.

Las seis áreas también varían en cuanto a su constitución formal. Existen tres cuyas áreas metropolitanas han sido establecidas legalmente y otras tres ciudades que, aunque tienen relaciones funcionales con varios municipios cercanos, no tienen formalmente establecida un área metropolitana. En estos casos, el área de conurbación estudiada es variable y por lo tanto se especifican en las próximas secciones los municipios que conforman las áreas metropolitanas para las cuales se recopiló la información.

Finalmente, aunque la recolección de información se enfocó en áreas metropolitanas, como se describió en esta sección, el documento se referirá en adelante a ‘ciudades’. Esto con el fin de simplificar el lenguaje y siguiendo la práctica establecida para el OMU (Vasconcellos & Mendonça, 2016b).



Figura 2. Áreas metropolitanas estudiadas

BARRANQUILLA



Figura 3. Transmetro en Barranquilla. Fuente: Carlos Felipe Pardo

El Área Metropolitana de Barranquilla se encuentra en el departamento del Atlántico, sobre la costa caribe colombiana. Está conformada por la ciudad de Barranquilla y los municipios de Galapa, Malambo, Puerto Colombia y Soledad, y fue constituida el 11 de diciembre de 1981 por la Ordenanza N° 028 de diciembre 11 de 1981 (Asamblea del Atlántico, 1981)

BOGOTÁ

La capital de Colombia funciona como un ente territorial independiente (el Distrito Capital) y, aunque no hace parte de un área metropolitana oficialmente establecida, tiene una relación funcional con 17 municipios aledaños que además fueron analizados en la Encuesta de Movilidad 2015 ¹.

Bogotá ha sido reconocida a nivel mundial por sus buenas prácticas en temas de transporte urbano, incluyendo el sistema BRT TransMilenio, inaugurado en el año 2000 y la ciclo vía recreativa, que inició en el año 1974 (IDRD, 2015). Así mismo, Bogotá es reconocida por tener la red de vías ciclistas más extensa de la región (Ríos, Taddia, Pardo, & Lleras, 2015).



Figura 4. TransMilenio en Bogotá. Fuente: Claudio Olivares Medina

CALI



Figura 5. Acceso a estación BRT Mío. Fuente: Carlosfelipe Pardo

Cali es la capital del departamento del Valle del Cauca. Su área metropolitana no está establecida de manera oficial. No obstante, es evidente su relación funcional con los municipios aledaños de Candelaria, Jamundí, Palmira y Yumbo.

1. Bogotá, Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibate, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

MEDELLÍN Y ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) está compuesta por los diez municipios ubicados en el Valle, tiene como centro la ciudad de Medellín y fue creada mediante la Ordenanza N° 34 de noviembre 27 de 1980 (Asamblea de Antioquia, 1980). Para el análisis de este documento no se incluye el municipio de Envigado, dado que este ingresó oficialmente al Área Metropolitana del Valle de Aburrá el 26 de julio de 2016, después del período de recopilación de información para este documento.



Figura 6. Plaza en Medellín. Fuente: Carlosfelipe Pardo

MONTERÍA



Figura 7. Vía ciclista en Montería. Fuente: Carlosfelipe Pardo

Montería es la capital del departamento de Córdoba y tiene una relación funcional con los municipios de Cereté, Ciénaga de Oro, San Carlos y San Pelayo, aunque no hay un área metropolitana establecida oficialmente.

En los últimos años, Montería ha implementado políticas orientadas a la promoción del transporte no motorizado, incluyendo el desarrollo de varios kilómetros de vías ciclistas y la renovación de espacios públicos. Un caso emblemático es la construcción del Parque Lineal Ronda del Sinú.

PEREIRA Y ÁREA METROPOLITANA CENTRO-OCCIDENTE

El Área Metropolitana Centro – Occidente está compuesta por la ciudad de Pereira, capital del departamento de Risaralda, y los municipios aledaños de Dosquebradas y La Virginia. Fue establecida oficialmente el 26 de marzo de 1991 según la Ordenanza N° 001 de diciembre 22 de 1981 (Asamblea de Risaralda, 1981).



Figura 8. Megabús en Pereira. Fuente: Carlosfelipe Pardo



2. ESTADO DE LA MOVILIDAD EN LAS CIUDADES DE COLOMBIA

Los indicadores recopilados y contruidos para el Observatorio de Movilidad Urbana, permiten comprender el estado actual de la movilidad en seis ciudades colombianas de distintos contextos. También ayudan a comparar el estado de la movilidad en las ciudades de Colombia con otras en América Latina, lo cual permite entender mejor los retos que se presentan en el país y cómo afrontarlos.

Aunque el objetivo principal del OMU es evaluar el estado de la movilidad urbana, para esto se requiere un enfoque integral. Por esta razón se recopilaron indicadores de diferentes categorías, incluyendo características socioeconómicas, infraestructura e impacto ambiental. En esta sección se presentan los indicadores más relevantes.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

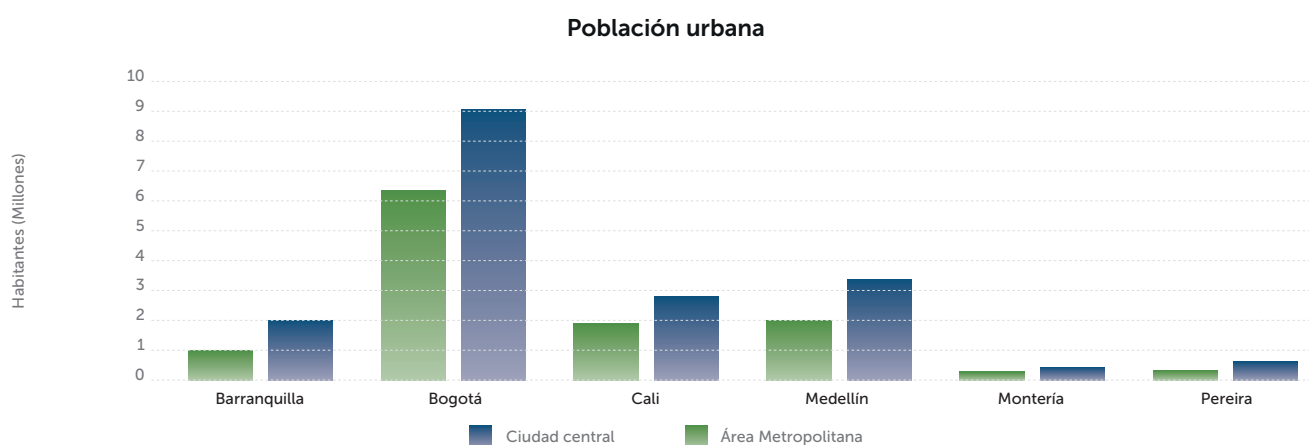


Figura 9. Población urbana. Fuente: Elaboración propia a partir de proyecciones de población (DANE, 2009)

Los factores socioeconómicos definen en gran parte los retos y oportunidades que presenta cada ciudad. Los indicadores de superficie, población e ingreso son la base para determinar las necesidades y posibilidades de las políticas públicas de transporte. El indicador esencial es la cantidad de habitantes de un área metropolitana y su distribución en el territorio. Este indicador se muestra en la Figura 9.

Cabe resaltar que esta es la categoría para la cual existe mayor cantidad de información disponible y en general es fácilmente accesible, sin embargo, aún existen dificultades para estimar algunos indicadores, principalmente la superficie o área urbana y especialmente en el caso de las áreas metropolitanas completas. Esto puede deberse al hecho de que las ciudades colombianas, al igual que muchas ciudades

en vía de desarrollo, crecen sin planificación y por lo tanto es difícil determinar la superficie específica que ocupan las ciudades. Además, en el caso de las ciudades cuyas áreas metropolitanas no están determinadas oficialmente, este indicador debe obtenerse para cada municipio por separado, lo cual dificulta su recopilación. Para el OMU, cuando no existían datos oficiales, el área urbana se determinó midiendo la “huella urbana” de cada municipio mediante sistemas de información geográfica, lo cual da una buena aproximación del valor real. Sin embargo, es importante lograr producir información exacta y confiable en este indicador, pues es determinante para evaluar varias características de calidad de vida en una ciudad, entre estas la densidad promedio de la misma.

Otro indicador en el que se presentaron dificultades fue el Producto Interno Bruto (PIB), dado que en Colombia sólo se calcula el PIB nacional y departamental, y la única ciudad con un valor oficial de PIB es Bogotá. Para obtener el PIB de las otras ciudades y áreas metropolitanas se recurrió al indicador de importancia económica de los municipios (DANE, 2015), y los resultados se muestran en la Figura 10. Es importante resaltar que para Bogotá se utilizó solamente el PIB de la ciudad, mientras que para las otras ciudades se tuvieron en cuenta todos los municipios que conforman el área metropolitana o la aglomeración urbana.

El producto interno bruto es un indicador del desempeño económico de las ciudades, así como del ingreso de sus habitantes. Teniendo en cuenta la creciente importancia de las ciudades en temas económicos, pues es donde se concentra el sector servicios y es donde actúan como polos generadores de empleo y de atracción de inversión, es necesario lograr una estimación periódica detallada del PIB de cada ciudad.

Al analizar los resultados de esta categoría, se evidencia que las ciudades y áreas metropolitanas estudiadas tienen grandes diferencias en cuanto a sus características socioeconómicas. Esto de nuevo indica que los retos son distintos y por lo tanto las políticas de movilidad, y en general de desarrollo urbano, deben adaptarse a las necesidades específicas de cada ciudad, en lugar de aplicarse como una solución única.

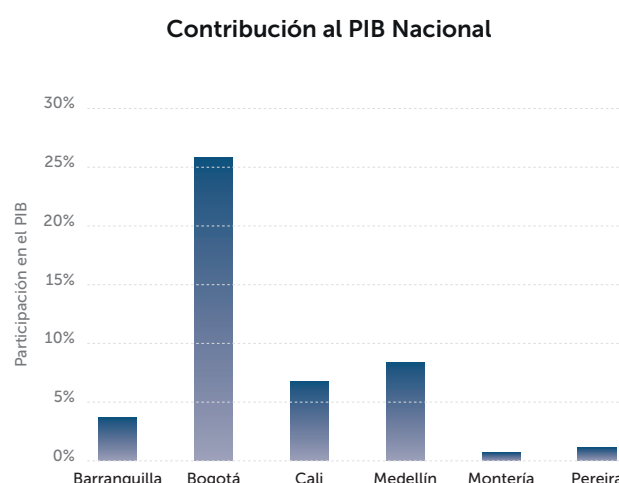


Figura 10. Contribución al PIB nacional (2014). Fuente: Elaboración propia con base en datos del DANE (2015)

INFRAESTRUCTURA

La categoría de infraestructura describe y cuantifica el espacio destinado para la movilización de las personas. Los indicadores de esta categoría cuantifican tanto la cantidad de vías en general, que pueden ser usadas por todos los modos, como la infraestructura dedicada para ciertos modos, tales como bicicletas, motocicletas o transporte público. Estos indicadores permiten identificar la cantidad de espacio vial destinado a cada modo y la facilidad para movilizarse en dicho modo en las ciudades.

Aunque los indicadores recopilados dan una idea de la accesibilidad al transporte en el área metropolitana, es importante complementar este análisis con estudios específicos en este tema, pues es necesario que la cobertura del

sistema vial garantice el acceso de toda la población a los distintos modos de transporte. Este tema debe ser clave en las políticas públicas de movilidad urbana, dado que la accesibilidad al transporte es un paso importante para mejorar los niveles de equidad de las ciudades, lo cual se refleja claramente en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que prioriza como una de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 11 “proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos”(ONU, 2016).

Peatones

El OMU, en esta edición, no recopiló información sobre infraestructura peatonal, más allá de la responsabilidad sobre la construcción y mantenimiento de andenes, por lo tanto no se tiene un diagnóstico de la situación para estos usuarios en las ciudades de Colombia. Sin embargo, en varias ciudades se ha observado que la infraestructura dedicada para peatones no es de buena calidad, y en algunos casos es inexistente. Varias prácticas comunes en las ciudades de Colombia evidencian que se da prelación a los modos motorizados sobre los peatones, tal como en el caso de los puentes peatonales, que dificultan la movilidad de quienes caminan y en muchos casos no son accesibles para quienes tienen movilidad reducida.

En este sentido es importante desarrollar políticas que realmente reflejen la prioridad que deben tener los peatones. En el tema de infraestructura y diseño de andenes, estos deben tener una superficie uniforme y lisa, contar con rampas de acceso y guías para personas invidentes, y tener un ancho adecuado (Quiñones et al., 2017).

Bicicleta

La prioridad de la movilidad en bicicleta sobre otros modos de transporte es fundamental en el desarrollo de políticas de movilidad sostenible. La longitud de las vías exclusivas para bicicleta en las ciudades muestra qué tanto se tiene en cuenta este modo de transporte en las políticas públicas y cuánta prioridad tienen los ciclistas sobre los modos motorizados. Es importante resaltar que la infraestructura exclusiva, en buen estado y conectada entre sí, es un gran incentivo para que las personas cambien sus modos de viaje de modos motorizados a la bicicleta. Esto, dado que disminuye los tiempos de viaje y aumenta la percepción de seguridad de los ciclistas, especialmente de aquellos menos experimentados.

La infraestructura dedicada para ciclistas también se ha implementado de manera diferencial en varias ciudades. En este punto es necesario tener en cuenta que no solamente

la extensión de la ciclorred garantiza una movilidad segura y cómoda en bicicleta, sino que es necesario tener en cuenta la calidad de la ciclo-infraestructura, definida por cinco requisitos básicos (ver Figura 12), para que la bicicleta realmente sea una opción de movilidad en las ciudades colombianas.

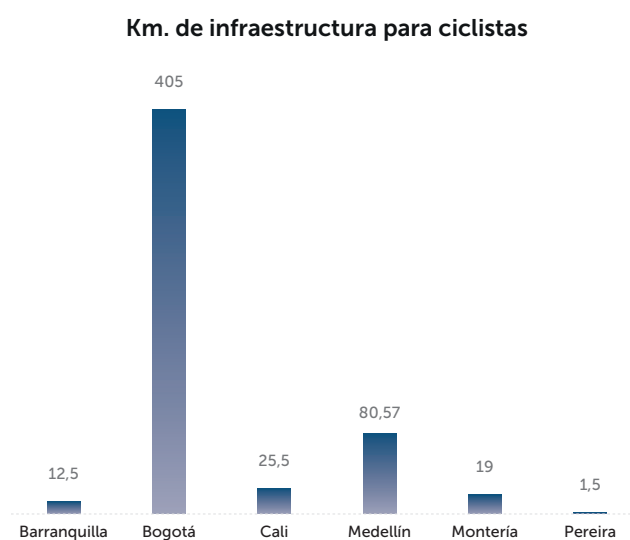


Figura 11. Infraestructura exclusiva para ciclistas



Figura 12. Requisitos básicos de las ciclorredes. Fuente: Ministerio de Transporte (2016)

Transporte público

La prelación del transporte público colectivo o masivo sobre el transporte particular, e incluso el transporte público individual, es un punto clave en las políticas de movilidad sostenible. Por esta razón, la designación de infraestructura exclusiva para estos modos es una política de gran importancia en cuanto a la promoción de estos modos de transporte.

En Colombia solamente se han implementado carriles exclusivos para buses como parte de sistemas BRT, y como se mencionó anteriormente, el caso emblemático a nivel mundial es el de Bogotá, aunque son varias las ciudades de Colombia que cuentan con sistemas de este tipo, como se puede ver en la Figura 13. Con respecto a carriles exclusivos junto a los andenes o junto al separador, en Bogotá se han implementado carriles preferenciales para buses en algunas vías principales, incluyendo la Carrera 7ª, pero estos carriles no son exclusivos y por lo tanto no se cuentan dentro de este indicador.

Km. de infraestructura exclusiva para buses

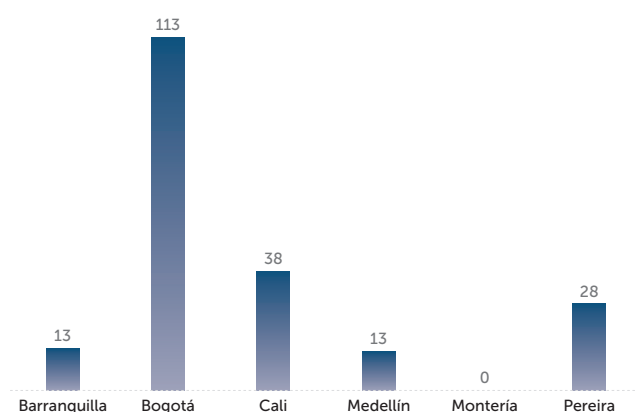


Figura 13. Kilómetros de infraestructura exclusiva para BRT

Miles de pasajeros por día en sistemas BRT

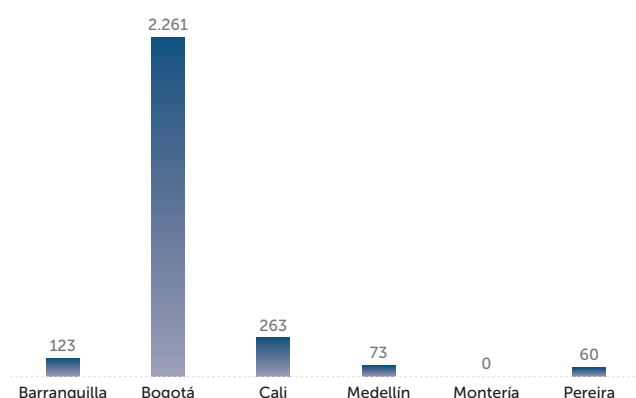


Figura 14. Miles de pasajeros por día en BRT

Motocicleta

Km. de pistas exclusivas para motociclistas

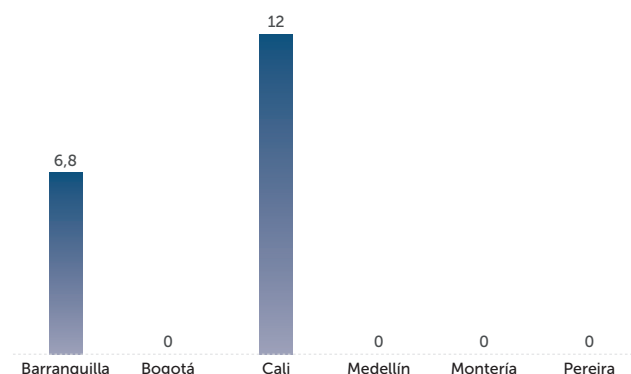


Figura 15. Preferencia a motociclistas (kilómetros de vías exclusivas para motocicletas)

La cantidad de vías exclusivas para motociclistas refleja la prioridad que se le da a este modo sobre otros modos motorizados, como el automóvil o el transporte público (Rodríguez, Santana, & Pardo, 2015). En Colombia no se han implementado extensivamente vías exclusivas para motos, pues de las ciudades estudiadas, al año 2014, solo Barranquilla y Cali habían implementado carriles exclusivos para estos vehículos. Esto refleja que las ciudades en general no buscan privilegiar este modo de transporte.

Cabe resaltar que las motocicletas generan altas externalidades, tanto en temas ambientales como en cuanto a seguridad vial. Para el caso de las emisiones atmosféricas, los factores de emisión de material particulado (PM) son muy altos (Secretaría Distrital de Ambiente, 2010), especialmente para el caso de las motocicletas de dos tiempos. En el tema de seguridad vial, los motociclistas son usuarios vulnerables, y en varias ciudades son los actores que más se ven involucrados en siniestros viales. Sin embargo, la motocicleta representa una opción de transporte asequible y cómoda para gran parte de la población (Rodríguez et al., 2015), por lo tanto es necesario que las políticas orientadas a este modo no se enfoquen solamente en el ámbito prohibitivo y los aspectos negativos del aumento en el uso de la motocicleta, sino que sean integrales y se enfoquen en mejorar la accesibilidad de la población en general.

FLOTA

El tema de flota es de gran importancia, pues permite diagnosticar temas como el aumento en la tasa de motorización, el cambio modal o incluso analizar fenómenos como el aumento del mototaxismo. Para el cálculo de estos indicadores se utilizó como base el RUNT. Sin embargo, al ser un sistema oficial de registro, no se incluyen vehículos no formales, tales como bicitaxis, y no se diferencia según el uso que se les dé (ej. taxis individuales de taxis colectivos). Tampoco se incluye en el sistema información sobre bicicletas, y solo dos ciudades disponen de una estimación de la cantidad de estos vehículos que existen.

En general se observa que la mayoría de la flota vehicular corresponde a automóviles privados y motocicletas, y que esta última tiene gran presencia en las ciudades colombianas, especialmente en las más pequeñas y de clima cálido. La composición de la flota varía bastante según la ciudad, mientras que en Bogotá predomina el automóvil, en las otras ciudades la motocicleta tiene una gran importancia, especialmente en Montería donde constituye cerca del 80% de la flota vehicular.

Por otra parte, en el análisis según tipo de combustible se observó que en todas las ciudades predomina la gasolina, seguida del diésel. Cabe mencionar que muchos vehículos que operan con gas natural en las ciudades colombianas están registrados como vehículos de gasolina, dado que es común instalar el sistema de reconversión luego de la adquisición del vehículo y por lo tanto no toda la flota de motor de gasolina opera con este combustible.

En el caso de la tasa de motorización, en primer lugar, resalta que las tasas son de nivel medio (son altas en relación con países de la región, pero bajas en relación con niveles globales), lo cual implica que seguirán creciendo en el futuro antes de estabilizarse. Esto de nuevo implica retos importantes en la planeación de sistemas de transporte, el diseño de infraestructura para los distintos modos y el desarrollo de normativas que generen incentivos para usar modos más sostenibles y eficientes. Entre estas últimas resaltan la gestión de estacionamientos privados y públicos, la implementación de sobretasa a la gasolina y los cobros por congestión y contaminación. Nuevamente, estas políticas deben adecuarse al contexto de cada ciudad, pues como se observa en la Figura 16, las tendencias de motorización son muy distintas en las ciudades.

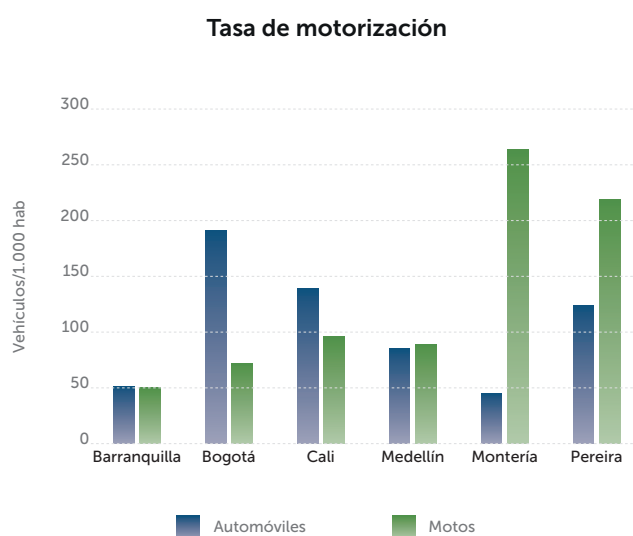


Figura 16. Tasas de motorización (vehículos por cada mil habitantes)

MOVILIDAD

En esta sección se analizan los patrones de viaje de los habitantes de cada ciudad. Para los seis casos se utilizaron encuestas de movilidad realizadas en hogares que fueran representativas para el área de estudio. Esta información es

la más confiable con la que se cuenta, aunque puede traer problemas, particularmente para el caso de tiempos de viaje, que suelen ser reportados y no medidos, por lo que se pueden presentar sesgos.

Viajes de personas por día, por modo

En este indicador se contó con la información de las encuestas de movilidad de las seis ciudades de estudio. Una dificultad al momento de comparar las encuestas es que éstas no corresponden a los mismos años. Las de Bogotá, Cali y Montería son de 2015, para el caso de Barranquilla y Medellín la encuesta se realizó en 2012 y la de Pereira es de 2008. En la Figura 17, se muestra el resumen de estos indicadores para las seis ciudades.

Se puede observar que, para todas las ciudades de estudio, la proporción de viajes en transporte público y no motorizado es mayor a la de viajes motorizados individuales. En Montería (9,2%), Bogotá (5,3%) y Cali (5,4%) es donde mayor proporción de viajes en bicicleta se realizan. Es destacable que, pese a que en Pereira solo hay 1,5 kilómetros de infraestructura para bicicletas, en esta ciudad se realiza el 3% de viajes en este modo. Estas tendencias muestran que en general las ciudades colombianas tienen un buen nivel de uso de modos sostenibles, y que lo que se debe buscar es mantener esta distribución, e impedir que los usuarios de transporte público y no motorizado migren hacia el transporte particular.

Adicionalmente, cabe resaltar que esta distribución implica que las políticas orientadas hacia los modos particulares (ej. construcción de autopistas, puentes, deprimidos y puentes peatonales) está beneficiando a una pequeña parte de la población en las ciudades, mientras que van en detrimento del resto de usuarios, que son la mayoría.

El indicador de distribución modal es uno de los que da una aproximación para conocer sobre la sostenibilidad y patrones de movilidad del transporte de una ciudad. Incluso puede dar una noción de la equidad en el transporte de una ciudad colombiana, pues el uso de modos no motorizados y transporte público no requiere de un gasto capital significativo, como sí es el caso del transporte privado.

En este caso específico, en la distribución modal de cada una se pueden evidenciar temas como la ciclo-inclusión de las ciudades, la caminabilidad (walkability en inglés), y la accesibilidad y asequibilidad del transporte público. En el caso de Barranquilla, Cali y Montería, es notable el efecto del mototaxismo en la accesibilidad (que se ve reflejado en el número de viajes en transporte público) que brinda a pesar de las otras externalidades negativas que puede generar.

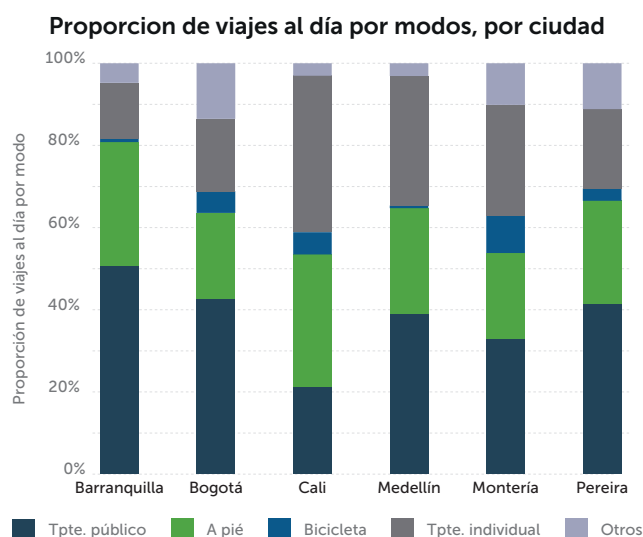


Figura 17. Proporción de viajes en un día típico, por modo, por ciudad

OPERACIONES ESPECIALES DE GESTIÓN DEL TRÁNSITO

En esta sección se analizan las operaciones especiales de gestión del tránsito que se han implementado en las ciudades colombianas. En este caso se destaca la ciclovía, pues esta se originó en Colombia, específicamente en Bogotá en el año 1974, y se ha convertido en una política exitosa implementada en varias ciudades del mundo.

Muchas ciudades colombianas han implementado programas permanentes de ciclovía recreativa, como se puede ver en la Figura 18. Otras, aunque no se han hecho permanentes, sí han implementado pilotos del programa, como es el caso de Montería.

Kilómetros de ciclovías recreativas

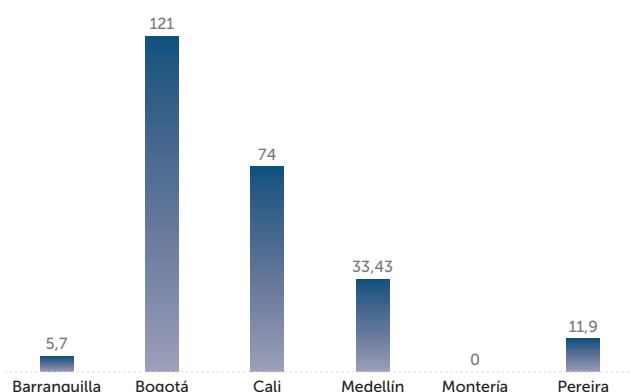


Figura 18. Kilómetros de ciclovía recreativa

En cuanto a otras operaciones especiales, ninguna ciudad cuenta en este momento con carriles exclusivos para transporte público ni carriles reversibles en hora pico, exepctuando los carriles permanentes de BRT. La mayoría de las ciudades estudiadas cuentan con restricción de horarios para carga y descarga tanto en la zona central como en otras zonas, y todas excepto Montería tienen Pico y Placa, aunque en esta última existen restricciones a la circulación de motocicletas en ciertos días.

El Pico y Placa es de particular interés en el caso colombiano, pues es una medida que se ha aplicado ampliamente en las ciudades del país con el propósito de reducir la congestión vial. En la mayoría de ciudades la restricción aplica al área urbana de la ciudad y en algunas se eximen

de la restricción las áreas periféricas o de menores ingresos económicos. En la mayoría de ciudades hay más de un tipo de pico y placa, pues este se aplica de manera diferencial para automóviles privados, vehículos de transporte público, motocicletas y taxis. El Pico y Placa ha sido una medida controversial, pues aunque reduce la congestión en el corto plazo, parece incrementar la tasa de motorización en el mediano y largo plazo. Aun así, muchas ciudades en Colombia siguen implementándolo como medida principal de gestión de la demanda. Es importante evaluar realmente qué impacto han tenido los esquemas de pico y placa sobre la congestión en las ciudades, y con base en esto definir la continuidad de la política. Sería recomendable que las autoridades locales diversificaran los esquemas de gestión de la demanda y no dependieran únicamente del pico y placa para disminuir el uso del vehículo particular.

En cuanto a operaciones para eventos específicos, todas las ciudades implementan acciones de gestión del tránsito para las fiestas populares, que son de gran importancia en los municipios colombianos. Estas acciones incluyen cierres viales, restricción de parrillero en motocicletas y aumento de la oferta de transporte público en ciertas zonas. Varias ciudades implementan también operaciones especiales para partidos de fútbol y protestas en las calles.



OFERTA Y TARIFAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

En esta categoría se describe la oferta del transporte público, qué aspectos están reglamentados y la forma de pago de la tarifa. En este caso, la mayoría de la reglamentación asociada con este servicio es de carácter nacional, por lo que es igual en las seis ciudades analizadas.

Reglamentación de servicios de transporte público

En todas las ciudades estudiadas existen varios tipos de mecanismos mediante los cuales se administra el transporte público. En las que han implementado BRT, el sistema es administrado desde alguna entidad pública, normalmente dedicada al manejo del sistema. Las que han implementado Sistemas Estratégicos de Transporte Público o Sistemas Integrados de Transporte Público también cuentan con entidades públicas que gestionan estos sistemas. Por el contrario, el sistema tradicional de transporte público en Colombia es operado por privados y es el que prevalece en la mayoría de ciudades, incluso coexistiendo con los sistemas antes mencionados. En este caso son los privados quienes administran el sistema bajo ciertas regulaciones, que en general se reducen a una tarifa establecida por decreto y a las rutas por donde deben transitar. En cuanto a las formas de pago, en Colombia es la moneda común el medio más usado para el pago (es decir, el que se utiliza para más modos en las diferentes ciudades), excepto en los sistemas BRT y en algunos SETP o SITP, donde se utiliza una tarjeta electrónica. El metro de Medellín también se paga con una tarjeta electrónica.

Tarifas de transporte público

Las tarifas del transporte público reflejan la asequibilidad que se tiene a estos sistemas. Esta categoría muestra el costo de los sistemas de transporte.

Este indicador refleja el costo de movilizarse. La información presentada en el Figura 19 para el taxi de uso individual hace referencia a la carrera mínima de taxi, y se observa que es menor en Bogotá que en las otras ciudades para las que se tienen datos, mientras que para BRT la menor tarifa se da en Cali y en buses y microbuses la menor es Montería. En general todos los precios son muy similares, a pesar de las diferencias en sistemas de transporte público en las distintas ciudades y de las distancias en las mismas (exceptuando el caso de los taxis, que en general tienen tarifas basadas en la distancia).

Tarifas generales

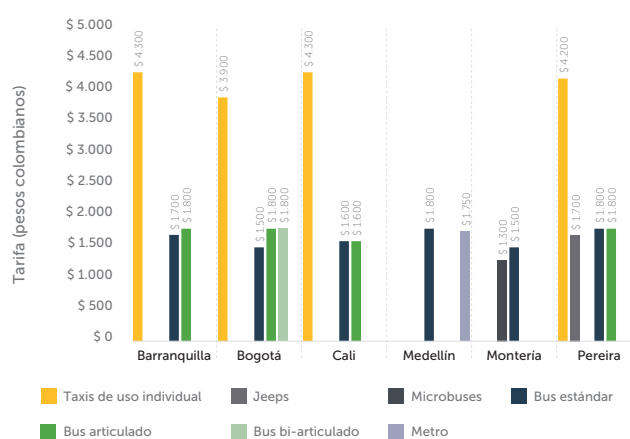


Figura 19. Tarifas de transporte público 2014

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS

En esa categoría se buscó analizar el impacto ambiental de los distintos modos de transporte en las ciudades de Colombia. Sin embargo, se evidenció que son pocas las ciudades que cuentan con datos confiables sobre temas de

eficiencia energética o emisiones atmosféricas. Adicionalmente, la metodología de estimación de eficiencia y emisiones varía entre ciudades, lo que hace que los resultados no sean comparables.

Por estas razones, el primer paso en la formulación de políticas orientadas a reducir el impacto ambiental del transporte urbano debe ser el de desarrollar iniciativas de recopilación de información sobre este tema en las ciudades, con el fin de tener un diagnóstico adecuado. Para esto es necesario conocer la eficiencia energética de los distintos vehículos utilizados en transporte, así como las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y contaminantes at-

mosféricos que producen estos vehículos. Este tema es de particular relevancia teniendo en cuenta que Colombia se ha comprometido a reducir en 20% sus emisiones de GEI respecto al escenario tendencial (Quiñones, Martínez, & Pardo, 2016) y el transporte es uno de los sectores identificados como prioritarios para este fin (Ministerio de Ambiente, 2015).

SEGURIDAD VIAL

La seguridad vial es un tema de gran relevancia en el análisis de la movilidad en las ciudades, pues indica qué tan riesgoso es para los ciudadanos movilizarse diariamente. En esta categoría se evalúan los siniestros ocurridos en cada ciudad, cuántos tuvieron víctimas fatales, cuántos tuvieron heridos o solo ocasionaron daños. También se evalúan los siniestros por modo de transporte de la víctima, con el fin de determinar quiénes están en mayor riesgo en las ciudades.

En general se observa que los usuarios que más riesgos enfrentan al transportarse son quienes se movilizan en motocicleta y a pie; por lo tanto, es necesario enfocar las políticas de seguridad vial a la generación de acciones para reducir el número de víctimas en estos usuarios vulnerables.

Siniestros de tránsito

El número de siniestros que se presentan al año en una ciudad indica qué tan segura es la ciudad para las personas que habitan en ella. En la Figura 20 se muestra el número de siniestros con víctimas fatales por cada 100.000 habitantes y en la Figura 21 se muestran los siniestros con heridos y totales por cada 100.000 habitantes. Los siniestros totales incluyen tres categorías: siniestros con muertos, con heridos y aquellos de solo daños. Se muestran los datos para las áreas metropolitanas completas, excepto el caso de Bogotá que corresponde solo a la ciudad central.

Tasa de siniestralidad (siniestros con víctimas fatales)
Número de siniestros/1.000 hab

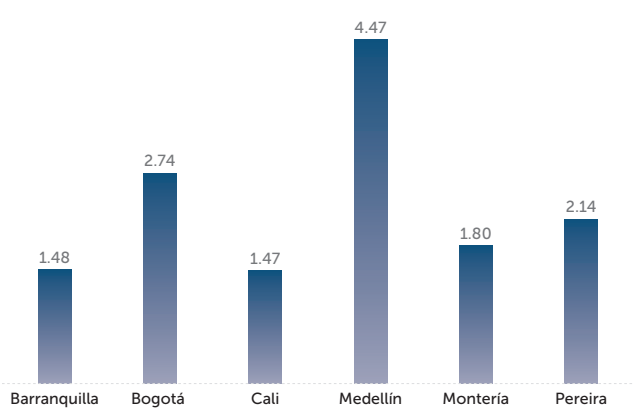


Figura 20. Número de siniestros con víctimas fatales por cada 100.000 habitantes

Tasa de siniestralidad (siniestros con heridos y totales)

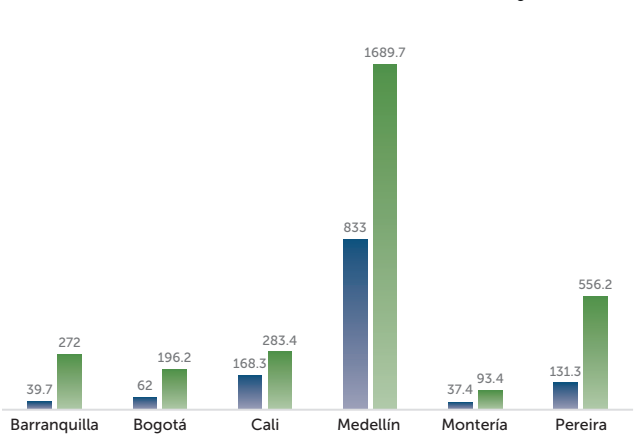


Figura 21. Número de siniestros con heridos y en total por cada 100.000 habitantes

Medellín presenta las mayores tasas de siniestralidad tanto en siniestros con víctimas fatales como sin víctimas fatales y en total, y supera en todos los casos las tasas de las otras ciudades. En el caso de siniestros con víctimas fatales, la menor tasa corresponde a las ciudades de Barranquilla y Cali, seguidas de Montería.

Medellín presenta las tasas más altas en cuanto a siniestros con heridos y en total, por lo que resulta urgente desarrollar estrategias desde la secretaría de movilidad de la ciudad para reducir el número de siniestros y víctimas. Por su parte, Bogotá presenta tasas muy bajas, puesto que la tasa de siniestros con heridos es menor que la de Cali y Pereira y en cuanto a siniestros totales solamente es superior a la de Montería. Pereira es la segunda ciudad con mayor tasa de siniestros totales y también tiene una alta tasa de siniestros con heridos, aunque esta última es inferior que la de Cali.

En general se observa que la ciudad con mayores problemas de seguridad vial es Medellín, aunque es necesario estudiar el caso de Pereira, pues tiene altas tasas de siniestros a pesar de ser una ciudad pequeña. El caso de Bogotá también es problemático, dado que presenta un alto número de siniestros con víctimas fatales y es la segunda ciudad con mayor tasa de siniestros de este tipo.

Víctimas por modo de transporte

La Figura 22 muestra la proporción de víctimas de siniestros viales (incluyendo víctimas fatales y heridos) según el modo en que se transportaban.

En las ciudades analizadas, la mayor cantidad de siniestros los sufren quienes se desplazan en motocicleta, excepto en Bogotá donde los peatones son el grupo que más siniestros sufre. Esta situación probablemente está relacionada con la gran participación que tiene la motocicleta en el parque automotor de la mayoría de las ciudades.

Este análisis refleja que los usuarios más vulnerables en Colombia son los motociclistas y los peatones. Es entonces necesario enfocar las acciones y políticas de seguridad

vial en la protección de estos usuarios, e incluir también a los ciclistas, quienes son igualmente actores vulnerables en las vías. Un punto importante en este tema es cambiar el enfoque de culpabilizar al usuario hacia una perspectiva integral, que incluya el diseño de las vías, la legislación existente y el comportamiento de los diferentes usuarios.

Educación en seguridad vial

Como parte del OMU, se evaluó la existencia de programas de educación en seguridad vial y hacia qué grupos estaban orientados. Aunque no se tiene información oficial para Cali y Montería en general todas las ciudades tienen programas de seguridad vial, que están enfocados a varios grupos de población entre los que se encuentran estudiantes, conductores profesionales y peatones.

La existencia de estos programas refleja los esfuerzos del gobierno por disminuir la cantidad de siniestros viales que se presentan. El hecho de que se tenga educación escolar en seguridad vial implica que los ciudadanos desde etapas tempranas aprenderán códigos de comportamiento en la vía; por otra parte, los programas orientados a conductores profesionales mejoran las actitudes de éstos frente a otros actores viales, concientizando sobre la responsabilidad de conducir y previniendo siniestros. Finalmente, las acciones en barrios y en las vías permiten atacar directamente actitudes y situaciones que propicien siniestros.

Proporción de víctimas según modo

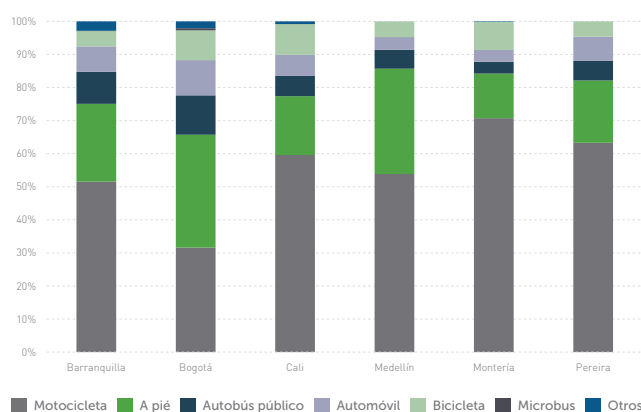


Figura 22. Proporción de víctimas según el modo en que se movilizaban

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El trabajo llevado a cabo en este proyecto ha dado bastantes luces sobre el estado de la movilidad urbana en las ciudades de Colombia. Adicionalmente, también ha permitido comprender mejor los procesos de recolección y sistematización de información, y las prácticas en cuanto a manejo de datos que tienen las distintas ciudades. En esta sección se presentan las principales conclusiones y recomendaciones sobre estos temas.

CÓMO SE MUEVEN LAS CIUDADES COLOMBIANAS

Este texto puede servir para indicaciones clave sobre lo que se encontró en el análisis de la información que se encontró para Colombia. La información que se compiló indica lo siguiente:

- Los sistemas BRT han tenido gran acogida en las ciudades colombianas, en el sentido de que se han implementado en varias ciudades después de la implementación de TransMilenio en Bogotá en 2000. Cinco de las seis ciudades estudiadas cuentan con sistemas de este tipo y el total de carriles exclusivos para buses corresponden a troncales de los sistemas BRT.
- La creación de vías segregadas para ciclistas es muy variable en el país, pues hay ciudades como Bogotá o Medellín que cuentan con extensas redes de vías exclusivas para bicicletas, y otras como Pereira o Barranquilla que cuentan con pocos kilómetros.
- La motocicleta es un modo de transporte de gran importancia en las ciudades colombianas, particularmente en las más pequeñas y en especial en Montería, donde representa casi el 80% de la flota vehicular. Esta situación también se ve reflejada en los índices de siniestralidad, pues en todas las ciudades con excepción de Bogotá, los actores viales que más siniestros sufren son los motociclistas. A pesar de la importancia de la motocicleta la mayoría de las ciudades busca desincentivar este medio de transporte con medidas regulatorias fuertes. A su vez, solo

Barranquilla y Cali han desarrollado infraestructura exclusiva para motos.

- En general los actores viales más afectados por los siniestros son los motociclistas y los peatones. En este indicador es preocupante el caso de Medellín, que presenta las tasas más altas de siniestralidad de las ciudades estudiadas.
- Es claro que la sostenibilidad ambiental es una preocupación muy reciente y aún no está incluida de forma concreta en las políticas públicas de las ciudades colombianas, lo cual se ve reflejado por la escasez de datos relacionados con emisiones y eficiencia energética. Muchas ciudades no cuentan con indicadores sobre estos temas y en algunos casos, aunque se tienen, no son confiables.
- En general en las ciudades estudiadas la mayoría de personas se moviliza a pie o en transporte público. En el caso de Cali el transporte individual, representado principalmente por la motocicleta, tiene mayor peso que el transporte público. En Bogotá, Montería y Cali la proporción de ciclistas es alta incluso a niveles latinoamericanos, mientras que en Barranquilla y Medellín es muy baja la proporción de viajes en bicicleta.

Este ejercicio es de gran utilidad para describir la recolección y existencia de datos e información en el caso de las ciudades colombianas en las que se trabajó. En general, se observa que hay falencias en la disponibilidad de información que debería ser de acceso público, y se observó también que el nivel de actualización de los datos que se encontraron parece variar según el tamaño de la ciudad, lo cual puede estar directamente relacionado al presupuesto de cada una.

De otra parte, la disponibilidad de datos también depende de la existencia de un sistema de transporte masivo (SITM) o estratégico (SETP) en la ciudad y la consecuente existencia de un ente gestor. La existencia de estos sistemas y sus entes gestores son un catalizador de disponibilidad de datos e información sobre transporte, tal vez por la necesidad de producir una primera base de datos sobre transporte público en estas ciudades para la preparación de sus proyectos y documentos de política y financiación (CONPES, CONFIS) y una posterior evaluación de la implementación de la política pública.

De otra parte, la disponibilidad de la información varía según la categoría. Mientras que para los indicadores socioeconómicos la información generalmente es muy accesible, en otras categorías tales como eficiencia energética o impuestos la información es deficiente. Esto puede responder a que los indicadores socioeconómicos siempre han estado abiertamente disponibles (y se producen con un propósito muy claro de divulgación en todos los casos), pero otros son más restringidos y con menor interés de divulgación.

Como se ve en la Figura 23, la recolección de información tuvo como resultado algo cercano al 50% en casi todas las ciudades (el promedio fue 54%), lo cual demuestra que la disponibilidad de información y facilidad para entregarla no es tan alta, aunque esto al parecer es una dificultad común en los países de América Latina.

Estado general de recolección de información

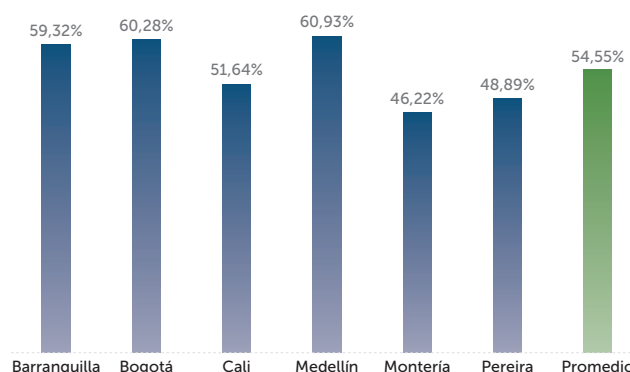


Figura 23. Estado general de recolección de información para seis ciudades colombianas

La dificultad de obtener datos actualizados, confiables y coherentes es un problema recurrente. Con respecto a la actualización, tener datos que sean del año anterior es muy difícil pues implica que las ciudades tengan inversiones recurrentes en recolección de datos, lo cual no es acostumbrado ni existe la capacidad institucional para realizarlo, en particular cuando la recolección es grande (como en el caso de Encuestas de Movilidad). En otros casos, simplemente no es necesario recolectar datos con tanta frecuencia (en encuestas de origen y destino no es grave tener datos con cinco o incluso diez años de separación, y su costo es en todo caso muy alto). Con respecto a la confiabilidad, no es un problema tan serio pero sí es difícil de valorar, pues la frecuencia de toma de información no es tanta como para poder comparar ejercicios de recolección. Con respecto a la coherencia, incluso en países desarrollados es difícil que los datos de diferentes fuentes coincidan, lo cual es mucho más frecuente en países como Colombia. Esto implica la necesidad de encontrar formas de triangular bases de datos y encontrar formas de hacerlas coherentes, aunque en ocasiones las diferencias radican en formas de definir los indicadores, recolectar la información o de unidades.

Otra dificultad recurrente es la de acceso a los datos. Muchos datos de transporte en las ciudades son particularmente sensibles, por lo cual, a pesar de que deberían ser públicos, no son de fácil acceso. También es cierto que, para que dichos datos estén libremente disponibles, es necesario un proceso de anonimización de datos que en muchas ocasiones es dispendioso y las entidades no cuentan con la capacidad institucional para generar estas bases públicas. Por esto, no todos los datos fueron fáciles de conseguir durante el proceso de recolección de este trabajo. Esto podría mejorar, en particular, generando lineamientos internos más claros con respecto a cómo se deben manejar los datos, cuáles son sensibles y cuáles confidenciales, y qué información puede, y debe ser totalmente pública. También es importante que las entidades desarrollen estrategias para mejorar la capacidad institucional de anonimizar bases de datos y organizarlas para la consulta pública abierta.

Sobre este punto también es necesario hacer énfasis sobre los datos abiertos, pues es común que las entidades publiquen informes y documentos, pero no se tenga acceso a las bases de datos originales, lo cual sería dar acceso real (o efectivo) a datos abiertos. La publicación de datos en informes implica que se deben tabular o que no se pueden hacer análisis adicionales, y esto es una barrera en el acceso a la información por parte de los ciudadanos. Aun así, cabe resaltar que se han desarrollado iniciativas interesantes de datos abiertos, entre los que destaca el portal de datos abiertos del Gobierno de Colombia (www.datos.gov.co), además de varias iniciativas a nivel departamental y de ciudad.

En el caso de América Latina, la falta de procesos sistemáticos de recolección de datos y de consolidación de información, sumada a la falta de conocimiento de la existencia de dicha información en los entes de gobierno hace más compleja la tarea. Otros ejercicios (por ejemplo el llevado a cabo para el documento de BID de ciclo-inclusión en 2015 (Ríos et al., 2015) han encontrado que muchas ciudades de América Latina ni siquiera contemplan la recolec-

ción de datos sobre la caminata o bicicleta en encuestas de transporte, ni su infraestructura y mucho menos datos más detallados. Esto es particularmente más notorio en países con un PIB bajo y con poca tradición (y presupuesto) de recolección de la información. Una manera de mejorar la recolección de datos sobre movilidad urbana puede incluir alianzas con universidades o entidades no gubernamentales que tengan presencia en las ciudades. Estas organizaciones pueden aportar conocimientos sobre técnicas de muestreo y métodos de recopilación de información, de manera que se pueda establecer un protocolo de recopilación de datos en las ciudades colombianas.

También existe una dificultad, que tal vez es particular del caso de Colombia, que se refiere al dispendioso proceso de solicitud de información oficial que reduce la facilidad de consecución de información actualizada. Esto puede deberse a lo descrito arriba pero también a una cultura generalizada de protección de información en cada entidad. La mezcla de varios de los factores descritos arriba hace que esto se haga más grave: la multiplicidad de fuentes con datos que no coinciden, la falta de cultura de recolección de información, la falta de recursos financieros para recolectar datos fiables y el temor a auditorías se combinan para generar situaciones de procesos lentos y difíciles para entregar información. No obstante, la generación de una cultura de información abierta y provisión libre de datos puede generar menores barreras para la entrega de información y resultados más útiles en términos de análisis de la misma.

En el caso de este trabajo específico para las seis ciudades colombianas consultadas, el proceso de recolección ha sido dispendioso, particularmente en cuanto a información monetaria o de funcionamiento de las entidades públicas. La información sobre impuestos, patrimonio y costos sí ha sido recolectada en gran parte, pero no se hizo disponible para el trabajo de recolección. Cabe mencionar que esta información financiera siempre es la más difícil de recolectar en cualquier ejercicio.

Las dificultades sobre la disponibilidad de información se han resaltado en otros ámbitos. Específicamente, en un taller organizado por CAF, Despacio y la Universidad de los Andes para el XII Congreso Colombiano de Tránsito y Transporte, se discutieron temas similares. En esa ocasión se contó con representantes de Bogotá, Medellín, Tunja y Bogotá, quienes resaltaron los problemas encontrados en temas de recolección de información sobre movilidad en las ciudades colombianas. Algunas de las dificultades que mencionaron fueron: problemas en cuanto a acceso a la información: falta de organización y sistematización en medios digitales, reservas de información por parte de entidades mixtas y policía, falta de confiabilidad en los datos, cambios en metodologías debido a la falta de continuidad, dispersión en distintas entidades, falta de coordinación en-

tre entidades y problemas de congruencia en los datos.

Esta discusión refleja que las necesidades de mejorar la producción, sistematización y acceso a la información son ampliamente reconocidas por distintos actores en el país. Los esfuerzos como el Observatorio de Movilidad Urbana de CAF son de gran importancia para crear y mantener una cultura de recopilación de datos. A su vez, esto permite desarrollar políticas públicas basadas en diagnósticos objetivos, que identifiquen mejor las necesidades específicas de cada ciudad. En Colombia se han desarrollado varias iniciativas tanto de recopilación de información y diagnóstico, como de centralización, sistematización y publicación de información. Es necesario que estas iniciativas se expandan y fortalezcan.

DE COLOMBIA A AMÉRICA LATINA

Este primer ejercicio revela la importancia de realizar diagnósticos específicos sobre la situación de la movilidad en las ciudades de un país, y la cultura de información y datos sobre el tema. También se resaltan los avances que han tenido las ciudades colombianas en este tema, pues aunque aún existen retos en el levantamiento y la disponibilidad de información, existen buenas prácticas que podrían expandirse a otros países de la región.

El análisis sobre movilidad revela que en Colombia existen retos importantes en cuanto al aumento de las tasas de

motorización, particularmente en cuanto a las motocicletas. También se presentan desafíos importantes en temas de seguridad vial, de nuevo enfocados más que todo en los motociclistas. Adicionalmente, en el tema ambiental el mayor reto consiste en el desarrollo de una línea base, pues muchas ciudades no cuentan con información sobre este tema, que tiene gran impacto sobre la salud de los habitantes de la ciudad, además de ser de vital importancia para las políticas de desarrollo a nivel nacional.



REFERENCIAS

- Asamblea de Antioquia. Ordenanza N° 34 de 1980 (1980). Medellín, Colombia: Asamblea del Departamento de Antioquia.
- Asamblea de Risaralda. Ordenanza N° 001 de 1981 (1981). Pereira, Colombia: Asamblea del Departamento de Risaralda. Retrieved from <http://www.asamblearisaralda.gov.co/site/index.php/ordenanzas/send/98-extras-1981/1669-ordex-001-1981>
- Asamblea del Atlántico. Ordenanza N° 028 de 1981 (1981). Barranquilla, Colombia: Asamblea del Departamento del Atlántico. Retrieved from <http://www.ambq.gov.co/wp-content/uploads/2016/09/ordenanza-028-del-11-de-diciembre-de-1981.pdf>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2007). Observatorio de Movilidad de Bogotá y la Región 2007. Retrieved December 9, 2017, from <http://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/14096>
- DANE. (2009). Estimaciones de población 1985 – 2005 y proyecciones de población 2005–2020.
- DANE. (2015). Metodología para calcular el Indicador de Importancia Económica Municipal Cuentas Departamentales – CD.
- IDRD. (2015). 40 años de Ciclovía bogotana. Retrieved October 21, 2015, from <http://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/?q=node/1121>
- Ministerio de Ambiente. (2015). EL ABC DE LOS COMPROMISOS DE COLOMBIA PARA LA COP21. Bogotá D.C. Retrieved from https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/colombia_hacia_la_COP21/ABC_de_los_Compromisos_de_Colombia_para_la_COP21_VF_definitiva.pdf
- Ministerio de Transporte de Colombia. (2016). Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas. (C. Pardo & A. Sanz, Eds.). Bogotá D.C.: Ministerio de Transporte de Colombia. Retrieved from <http://www.despacio.org/portfolio/guia-de-ciclo-infraestructura-de-colombia/>
- ONU. (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Retrieved from <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU HABITAT. (2012). Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe 2012.
- Quiñones, L. M., Martínez, H., & Pardo, C. (2016). El reto de París para transporte: Implicaciones del cambio de objetivo en la COP 21 para el sector transporte, los casos de Colombia y México. Bogotá. Retrieved from <http://www.despacio.org/portfolio/el-reto-de-paris-en-transporte/>
- Quiñones, L. M., Pardo, C., Moscoso, M., Sánchez, C. F., López, J. S., & López, J. (2017). Caminar en Bogotá: Las cuentas 2017. Bogotá: Despacio. Retrieved from <http://www.despacio.org/portfolio/caminar-en-bogota-las-cuentas-2017/>

- Red de Ciudades Cómo Vamos. (1998). Quiénes Somos. Retrieved December 9, 2017, from <http://redcomovamos.org/pagina-ejemplo/>
- Ríos, R. A., Taddia, A., Pardo, C., & Lleras, N. (2015). Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: guía para impulsar el uso de la bicicleta. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Retrieved from <https://publications.iadb.org/handle/11319/6808?locale-attribute=en>
- Rodríguez, D., Santana, M., & Pardo, C. (2015). La motocicleta en américa latina: caracterización de su uso e impactos en la movilidad en cinco ciudades de la region. (Despacio, Ed.). Bogotá: CAF. Retrieved from <http://www.despacio.org/portfolio/la-motocicleta-en-america-latina/>
- Secretaría Distrital de Ambiente. (2010). Plan Decenal de Descontaminación del Aire para Bogotá. Bogotá. Retrieved from http://ambientebogota.gov.co/en/c/document_library/get_file?uuid=b5f3e23f-9c5f-40ef-912a-51a5822da320&groupId=55886
- The World Bank. (2016). World Development Indicators – GDP (current US\$). Retrieved December 9, 2017, from http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?Code=NY.GDP.MKTP.CD&id=1ff4a498&report_name=Popular-Indicators&populartype=series&ispopular=y
- UN Habitat. (2017). World Cities Report 2016. Retrieved from <http://wcr.unhabitat.org/>
- Vasconcellos, E. A., & Mendonça, A. (2016a). CAF Observatorio de Movilidad Urbana: Informe 2015-2016. Caracas. Retrieved from scioteca.caf.com
- Vasconcellos, E. A., & Mendonça, A. (2016b). Observatorio de Movilidad Urbana: Informe 2015 – 2016. Retrieved from https://www.caf.com/media/5120895/OMU_CAF_Resumen_20161207.pdf