



HAL
open science

La movilidad sostenible: conceptos, enfoques y realidad desde un sector periférico popular del área metropolitana de Bogotá

Valentina Prada, Florent Demoraes, Hernando Sáenz Acosta

► To cite this version:

Valentina Prada, Florent Demoraes, Hernando Sáenz Acosta. La movilidad sostenible: conceptos, enfoques y realidad desde un sector periférico popular del área metropolitana de Bogotá. *Revista Ensayo*, 2024, Pensar la movilidad sostenible en periferias populares de las metrópolis de América Latina, 4, pp.33-52. hal-04506152

HAL Id: hal-04506152

<https://hal.science/hal-04506152>

Submitted on 19 Mar 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

La movilidad sostenible: conceptos, enfoques y realidad vistos desde un sector periférico popular del área metropolitana de Bogotá

Sustainable mobility: concepts, approaches and reality from a deprived outskirts of the metropolitan area of Bogotá

Valentina Prada (Socióloga por la Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia)

lauraprada@usantotomas.edu.co /  orcid.org/0000-0001-9233-0055

Florent Demoraes (Doctor en Geografía. Docente investigador en la UMR ESO 6590

CNRS, de la Université Rennes 2, Francia)

florent.demoraes@univ-rennes2.fr /  orcid.org/0000-0001-6113-9960

Hernando Sáenz-Acosta (Doctor en Planeación Urbana y Regional)

hernandosaez@usta.edu.co /  orcid.org/0000-0003-4166-317X

Resumen

Este artículo tiene un doble objetivo. Primero, presenta un breve estado del arte de la literatura internacional relacionado con el tema de la movilidad sostenible. A la luz de la gran diversidad de enfoques que permiten abarcar la complejidad del paradigma de la movilidad sostenible, se analizan en una segunda parte los desafíos actuales, las limitaciones y las perspectivas para mantener y desarrollar las prácticas de movilidad sostenible en la comuna de Cazucá. Esta zona de estudio es un sector popular ubicado en el sur del área metropolitana de Bogotá, y es ilustrativo de las condiciones sociodemográficas y de movilidad que caracterizan a muchas periferias de las ciudades de América Latina. El análisis se sustenta en datos censales y la última Encuesta de Movilidad Urbana (EMU-2019); también integra extractos de entrevistas aplicadas a actores clave de la comuna y habitantes de distintos perfiles.

Palabras clave

Bogotá, movilidad sostenible, sectores periféricos populares.

Abstract

The aim of this article is twofold. First, it provides a brief state of the art of the international literature related to sustainable mobility. Given the great diversity of approaches that encompasses the complexity of the sustainable mobility paradigm, the second part analyzes the current challenges, hinderances and prospects for maintaining and developing sustainable mobility practices in the commune of Cazucá. This study zone is a low-income neighborhood located in the south of the metropolitan area of Bogota. It is illustrative of the socio-demographic and mobility conditions that characterize many outskirts of Latin American cities. The analysis is based on census data and the latest urban mobility survey (EMU-2019). It also relies on interviews applied to key actors of the commune and inhabitants of different profiles.

Keywords

Bogotá, sustainable mobility, deprived outskirts.

Résumé

L'objectif de cet article est double. Dans un premier temps, il présente un bref état de l'art de la littérature internationale sur le thème de la mobilité durable. Compte tenu de la grande diversité des approches qui permettent d'appréhender la complexité du paradigme de la mobilité durable, la seconde partie analyse les défis, contraintes et perspectives actuels pour le maintien et le développement des pratiques de mobilité durable dans la commune de Cazucá. Cette zone d'étude est un secteur populaire situé au sud de la zone métropolitaine de Bogotá, et illustre les conditions sociodémographiques et de mobilité qui caractérisent de nombreuses périphéries de villes latino-américaines. L'analyse s'appuie sur les données du recensement et de la dernière enquête sur la mobilité urbaine (EMU-2019) ; elle intègre également des extraits d'entretiens avec des acteurs-clés de la commune et des habitants de différents profils.

Mots-clefs

Bogotá, mobilité durable, périphéries populaires.

Revista ENSAYO - Arquitectura PUCP Estudios de arquitectura, urbanismo y territorio

Número 4 · Año 2024 · ISSN 2710-9726 e-ISSN 2710-2947

Pensar la movilidad sostenible en periferias populares de las metrópolis de América Latina

Editores Pablo Vega Centeno, Jérémy Robert



LA MOVILIDAD SOSTENIBLE: CONCEPTOS, ENFOQUES Y REALIDAD VISTOS DESDE UN SECTOR PERIFÉRICO POPULAR DEL ÁREA METROPOLITANA DE BOGOTÁ

Valentina Prada

Florent Demoraes

Hernando Sáenz-Acosta

VALENTINA PRADA es socióloga por la Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia, estudiante de la maestría en Planeación para el Desarrollo y miembro del Semillero de Investigación Territorio Entropía de la Facultad de Sociología de la misma universidad.

FLORENT DEMORAES es doctor en Geografía. Docente investigador en la UMR ESO 6590 CNRS, de la Université Rennes 2, Francia. Entre 2020 y 2022 se desempeñó en el Instituto Francés de Estudios Andinos, sede Bogotá.

HERNANDO SÁENZ-ACOSTA es doctor en Planeación Urbana y Regional. Docente Investigador de la Facultad de Sociología de la Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia.

① INTRODUCCIÓN

En 2015 la Organización de las Naciones Unidas adoptó los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mediante los cuales se considera posible erradicar en el mediano plazo la pobreza, proteger el planeta y garantizar mejores condiciones de bienestar. Entre estos se plantea el objetivo número once, «Ciudades y comunidades sostenibles», en donde se establece como meta la de garantizar el acceso a sistemas de transportes seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos, así como mejorar la seguridad vial a través del transporte público y prestando especial atención a determinados grupos poblacionales que se identifican como los más vulnerables (mujeres, niños, personas con algún tipo de discapacidad y personas de edad avanzada) (ONU, s. f.).

El concepto de movilidad sostenible pretende ir más allá de una lectura focalizada exclusivamente en el transporte y una dimensión de ingeniería. Como señalan Champagne y Negron-Poblete (2012) este concepto, que surge a finales de la década de 1990, pretende enfocarse en el modelo de desplazamiento de los individuos y en la forma en que se puede optimizar el uso de todos los medios de transporte de forma aislada o combinada: medios de transporte colectivo —tren, tranvía, metro, bus, taxi—, individual —automóvil, motocicleta, bicicleta— y caminata. En esta mirada, derivada de las ciencias sociales, se incluyen aspectos como los comportamientos de movilidad, las condiciones socioeconómicas y las trayectorias de vida de las personas.

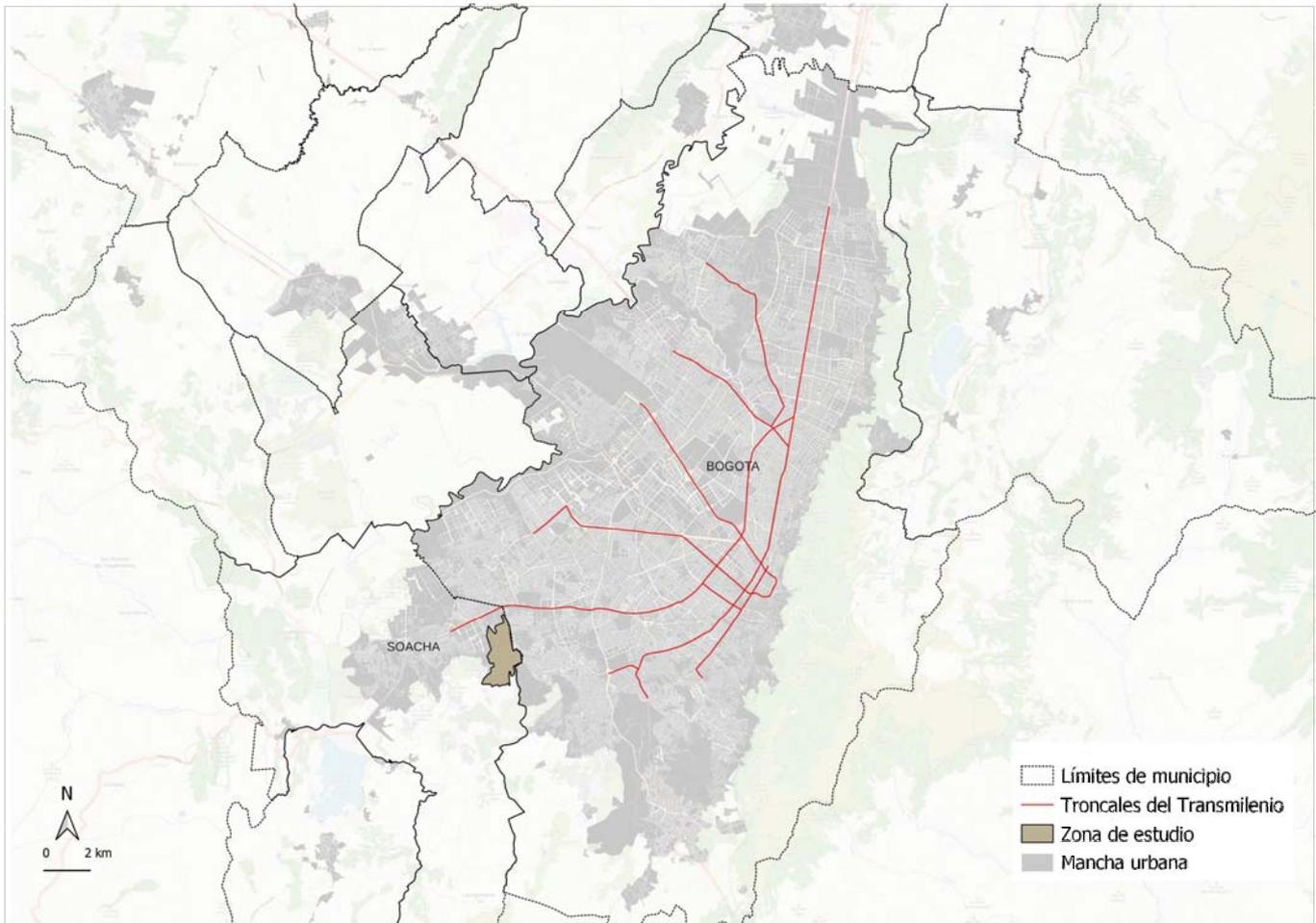
Otros elementos que destacan los autores mencionados tienen que ver con las estrategias de localización y desplazamiento, determinadas por aspectos como los valores que manejan los individuos, su condición socioeconómica, su situación familiar y laboral, etcétera. La práctica de movilidad implica tener en cuenta el «capital de movilidad» de cada persona que habita un territorio, así como el tipo de planificación urbano-regional que vincula la gestión del transporte urbano con el ordenamiento del territorio (Champagne & Negron-Poblete, 2012).

El artículo está organizado en dos secciones. La primera corresponde a una revisión bibliográfica relativa al concepto de movilidad sostenible. En la segunda se presentan los resultados de un estudio de caso. Se trata de evidenciar las dificultades y desafíos actuales para mantener y desarrollar las prácticas de movilidad sostenible en Cazucá, una comuna popular del municipio de Soacha, al sur de Bogotá (imagen 1). El presente trabajo se llevó a cabo en el marco del programa Modural «Las prácticas de la movilidad sostenible en las metrópolis de América Latina: estudio comparativo de Bogotá y Lima».¹

② LA MOVILIDAD SOSTENIBLE: UN OBJETO DE ESTUDIO CON MÚLTIPLES ENFOQUES

La revisión bibliográfica que se presenta a continuación está estructurada en torno a varios enfoques que revelan las múltiples dimensiones del paradigma de la movilidad sostenible. Se trata de resaltar los desafíos pendientes para América Latina en cuanto a la consecución de la sostenibilidad en el ámbito del transporte y la movilidad.

¹ Para conocer más información del programa Modural ver <https://modural.hypotheses.org/le-projet-modural/el-proyecto>.



▲ Imagen 1

Mapa de las zonas de estudio en el contexto metropolitano de Bogotá. Elaboración propia. Fuentes: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), TransMilenio, OpenStreetMap (OSM).

El enfoque basado en el sistema de transporte

Este enfoque retoma lo planteado en los ODS e incluye aspectos relacionados principalmente con el transporte sostenible y las medidas que los gobiernos pueden implementar vía planificación urbana. Rodríguez y Cruz (2018) mencionan la existencia de al menos seis problemas que justifican la intervención en el sector del transporte en aras de promover un desarrollo sostenible: el cambio climático, la contaminación, la habitabilidad, la seguridad, la equidad y la dimensión energética. Si bien el énfasis puede ser ante todo el de la contaminación ambiental —combustibles utilizados y/o tasa de motorización—, se señala la necesidad de incluir aspectos tales como la construcción de espacios públicos e infraestructura que permita la realización de más actividades en entornos de proximidad, así como garantizar el acceso a esos medios de transporte sostenibles y una mejor gestión del tráfico (Hendez, 2016; Houssin, 2019).

Bourdages y Champagne (2012) señalan que es necesario ir más allá de la búsqueda de tecnologías más eficientes y de mejores equipamientos. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las personas pueden contribuir a alcanzar las metas de un transporte sostenible si ponen en marcha acciones como evitar viajes motorizados, cambiarse a medios más eficientes y mejorar la eficiencia de los viajes (BID, 2015). Que estas acciones se puedan realizar o

no depende también de las particularidades de las ciudades y especialmente de aquellas de América Latina. En torno a las dos últimas recomendaciones se puede mencionar la emergencia de prácticas como el uso compartido del automóvil y la bicicleta para promover viajes compartidos (BID, 2018). Autores como Wang, Krishnan y Diehl (2015) han señalado que la sostenibilidad también se puede alcanzar a través de la promoción de tecnologías de comunicación e información (TIC) en el sector del transporte inteligente en los países en desarrollo.

Paquette (2017), haciendo referencia a la agenda de los ODS, cuestiona el campo efectivo de posibilidades para la consecución de las metas cuando persisten la pobreza, la falta de recursos y las medidas inspiradas en una ideología neoliberal. Avanzar en un desarrollo urbano sostenible requiere trabajar especialmente con los actores que hacen parte de estas temáticas y de su rol protagónico al respecto.

El enfoque por la accesibilidad

La accesibilidad es otro elemento clave que demanda ir más allá del enfoque anteriormente enunciado. Un primer antecedente es el Reporte Global de Asentamientos Humanos publicado por la ONU. Este reporte describe los procesos de expansión urbana, el aumento de las distancias y los tiempos de desplazamiento de las personas, así como la elevación de las tasas de motorización y la disminución del transporte público como los aspectos claves para comprender la situación de los países en desarrollo (UN-Habitat, 2013).

Alcalá y Zamora (2019), a partir de un estudio de caso realizado en Brasil, afirman que la expansión urbana en las ciudades latinoamericanas afecta las posibilidades de acceso a bienes y servicios en la urbe, al mismo tiempo que incrementa la desconexión entre la periferia y el centro de la ciudad. En el caso de las movilidades cotidianas, puede dar lugar a nuevas centralidades cuya consolidación dependerá, en gran medida, de la accesibilidad que se genere con los sistemas de transporte público, las prácticas de urbanismo táctico y la descentralización de las actividades; esto, mediante la planificación urbana.

En este proceso de expansión de las ciudades y formación de centralidades económicas las movilidades cotidianas se reconfiguran; en particular, aquellas relacionadas con el trabajo y el estudio. Enaux, Lannoy y Lord (2011), al analizar los aspectos que dificultan o hacen penosos los recorridos cotidianos en la ciudad, identifican tres fuentes que explican tal situación: la localización de ofertas laborales, que hace necesario desplazarse hacia lugares más allá del espacio cercano a la vivienda; los horarios de las instituciones educativas, que restringen la posibilidad de los hogares de utilizar el espacio público; y el acceso a lugares en donde realizar actividades de consumo, determinado también por su localización en la ciudad y los horarios en que están abiertos para los consumidores. Esas restricciones profesionales, escolares y de consumo impactan en la organización de los desplazamientos, y exigen establecer prioridades y coordinación. Las restricciones se manifiestan también en función del lugar y de la esfera que involucran: doméstica, profesional y de espacios públicos.

El papel de la planificación urbana puede orientarse a la promoción de una mayor proximidad entre los espacios de trabajo y de residencia. Villeneuve y Devron (2019), en un estudio de caso realizado en las ciudades de Estrasburgo y Quebec, llaman la atención sobre los vínculos entre el mercado inmobiliario y de suelo, y cómo este influye en las decisiones de localización residencial. No obstante, agregan el componente de movilidad cuando reflexionan sobre el uso del automóvil para quienes viven en espacios periféricos y/o periurbanos, que se explica en gran parte por una cobertura deficiente de transporte público. La configuración urbana y la provisión de transporte son, entonces, dos aspectos claves para entender esa dependencia frente al automóvil. El hecho de no disponer de un vehículo suele evidenciar un fenómeno de exclusiones sociales que puede resolverse incrementando la oferta de transporte público.

El enfoque comportamental: las necesidades de las personas, sus valores y representaciones

La movilidad sostenible no solo se limita al análisis de la oferta de transporte o a las condiciones de accesibilidad en el espacio urbano; también requiere comprender las prácticas de quienes se desplazan diariamente por la ciudad. Donald, Cooper y Conchie (2014) identifican las actitudes, las normas subjetivas, morales y descriptivas, los aspectos ambientales, los hábitos o la intencionalidad que están detrás de los medios de transporte que se eligen para trasladarse. Kenyon y Lyons (2003) también le otorgan importancia al tema de los hábitos y los mecanismos automáticos basados en percepciones subconscientes de viabilidad y deseabilidad del viaje por tipo de medios, en vez de un medio dominante. A partir de la reflexión sobre esta circunstancia en el Reino Unido, mencionan que los individuos rara vez exploran otras alternativas de viaje y demuestran poca disposición a cambiar sus itinerarios de viaje cotidianos. Entre los factores analizados están el confort y otros elementos de conveniencia, sumados al costo y la duración del viaje.

En un estudio de caso realizado en San Francisco, Ortar (2014) destaca la importancia de los valores en las rutinas de movilidad. Existen prácticas que se adquieren en la infancia y en el entorno familiar que pueden mantenerse en el tiempo, así como otras que se aprenden con el paso a nuevas etapas de la vida. La permanencia o cambio de esas prácticas dependerá de qué tanto se adecúen o no al sistema de valores o axiológico que esa persona tenga en relación con una movilidad sostenible. En Morel-Brochet y Ortar (2014) se menciona la importancia de trabajar más en las relaciones establecidas entre modo de vida, modos de habitar y sostenibilidad. Para estos autores, la sostenibilidad se estudia generalmente a partir de un enfoque sectorial, operando en diferentes escalas, como los sistemas urbanos o las redes técnicas de las ciudades.

Vincent (2012) también presenta una revisión del concepto de movilidad sostenible (o altermovilidades) y discute hasta dónde está inspirada en valores ecológicos. Señala, desde una visión sociológica, la lectura unidireccional, normativa y de carácter mecánico que está asociada a la forma en que los valores influyen en la movilidad. Una lectura alternativa señala el conjunto de restric-

ciones y de oportunidades que las personas tienen cuando se trata de elegir la forma en que se desplazan. Pardo (2018) menciona que los mensajes dirigidos desde los gobiernos hacia los ciudadanos resultan a menudo incomprensibles por ser muy técnicos. Los objetivos que se persiguen con la movilidad sostenible pueden aparecer como distantes para las personas que se mueven por la ciudad; por otro lado, las sugerencias a favor de un cambio hacia modos considerados más sostenibles pueden hacerlos ver como sacrificios, sacrificios que los individuos tal vez no estén dispuestos a asumir.

Martouzet (2014) desarrolla una investigación en torno al sistema de valores de las personas en relación con sus prácticas de movilidad; y discute, en ese contexto, la noción de sostenibilidad. El autor analiza la forma en que las personas evalúan sus elecciones y cómo las justifican. El concepto de sostenibilidad nace como concepto político, pero evoluciona hacia una norma técnica y luego a una exigencia social. Finalmente, se posiciona como un valor y se hace parte determinante de las prácticas de los individuos, especialmente en su forma de moverse en la ciudad, en la forma de habitar, etcétera. En ese sentido la sostenibilidad se puede abordar desde una justificación ética.

Feildel, Bailleul y Lafont (2014), en su estudio de caso de los espacios periurbanos de la ciudad de Tours, en Francia, señalan que el concepto de movilidad remite a las representaciones y significados que tienen las relaciones entre la sociedad y el territorio. En el campo de los imaginarios espaciales casi siempre se los asocia con los espacios de residencia. Cevallos y Parrado (2018) presentan un estudio de caso de la ciudad de Quito, utilizando como referente la teoría del deseo. Desde allí le dan importancia a las emociones y subjetividad del peatón, en su experiencia de caminar por la ciudad, y cómo estas afectan las trayectorias realizadas. Asimismo, señalan los desafíos que se presentan a la planificación urbana a partir de la tensión entre los espacios pensados desde el diseño urbanístico y las líneas de deseo preferidas por los peatones.

Finalmente, estas exigencias de las personas referidas a una ciudad y una movilidad más sostenibles cobraron mayor importancia en el contexto de pandemia y crisis sanitaria. Chassignet y Vidalenc (2020) denuncian lo poco que se pensaba la ciudad en función de las necesidades de los peatones: la prioridad era a favor del automóvil. Si bien se ensayaron alternativas para promover el uso de la bicicleta —los carriles exclusivos en ciudades como Bogotá, por ejemplo— o iniciativas para favorecer la caminata, varios autores expresan sus inquietudes sobre la posibilidad de que estas medidas, inicialmente de tipo coyuntural, puedan hacerse permanentes (Cerema, 2020; Lucas, Gouëset & Demoraes, en prensa; Demoraes & otros, en prensa) y favorecer un debate sobre la importancia de repensar los espacios públicos en general (Audikana, Mezoued, Martínez, Christie & Ravalet, 2019).

A la luz de esta diversidad de enfoques que permiten abarcar la complejidad del paradigma de la movilidad sostenible, se propone a continuación analizar más específicamente los desafíos actuales y las perspectivas para mantener y desarrollar las prácticas de movilidad sostenible en un sector popular ilustrativo de muchas periferias de las ciudades de América Latina.

③ ESTUDIO DE CASO: LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN CAZUCÁ

Características principales de la zona de estudio

El estudio de caso se sustenta en varias fuentes de datos. Se utilizan los datos del último censo de población (2018) y de la última Encuesta de Movilidad Urbana (2019). Se aprovechan también extractos de entrevistas aplicadas a actores claves de la comuna y habitantes de distintos perfiles: habitantes que trabajan en Bogotá, habitantes que trabajan en la comuna, personas dedicadas a procesos comunitarios. El objetivo de estas entrevistas era de identificar las principales problemáticas en torno al transporte en el sector.²

Según el Censo de Población de 2018, el área metropolitana de Bogotá cuenta con 8,6 millones de habitantes. A pesar de la inexistencia de un ente administrativo metropolitano, muchas dinámicas socioespaciales tienen lugar en esta escala. Una de ellas es la movilidad cotidiana. Existen muchas interrelaciones entre el Distrito Capital (DC) de Bogotá y los municipios colindantes (EMU-2019, Demoraes, Gouëset & Moreno-Luna, 2020; Gouëset, Demoraes, Dureau & Le Roux, 2016). El municipio de Soacha, en donde se encuentra la zona de estudio, se localiza al sur y está conectado al DC por la autopista sur, una vía de importancia regional que conecta la capital con el sur del país.

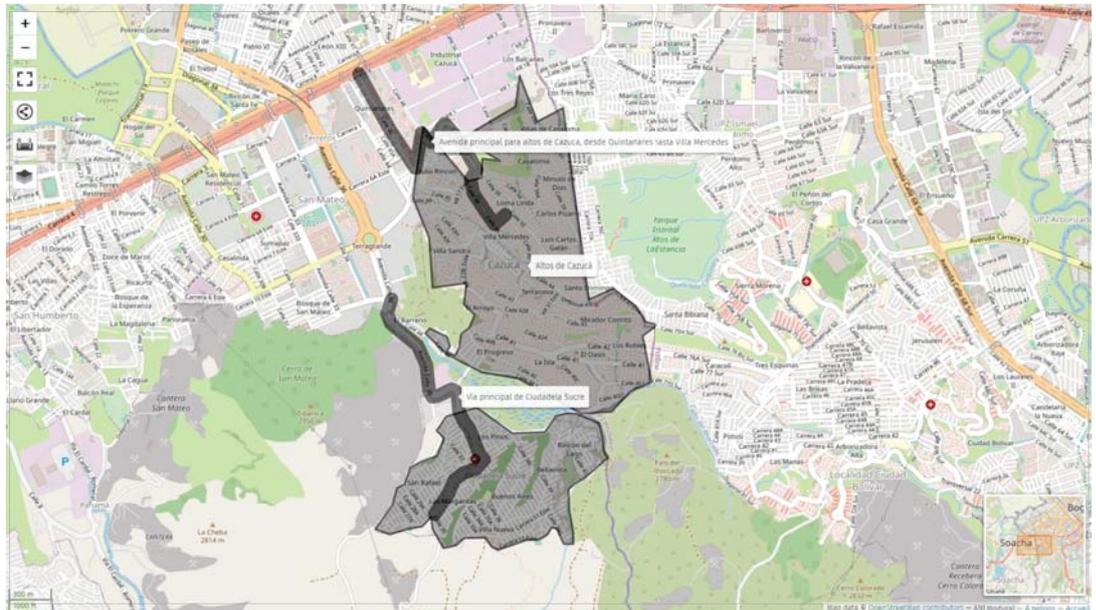
El municipio de Soacha está organizado política y administrativamente en comunas. Según el censo de 2018, la comuna de Cazucá (comuna 4) tiene una población de 68 650 personas y 23 650 hogares. La densidad en esta comuna es de 229,8 hab./ha, por encima del valor observado para el área metropolitana (169,8 hab./ha). Según el Índice de Condición Social (ICS) (Demoraes, Gouëset & Sáenz-Acosta, 2020), se identificó que el 49% de los hogares de esta comuna presentan condiciones desfavorables en términos socioeconómicos. Si se compara con el dato calculado para el área metropolitana —que es del 25%— se puede afirmar que en esta zona se localizan hogares en una situación de desventaja social. Las condiciones de movilidad cotidiana reflejan también esa situación.

El proceso de urbanización del municipio de Soacha se enmarca en un esquema metropolitano de segregación socioespacial con el desarrollo de asentamientos de origen informal, especialmente desde la mitad de la década de 1970. Durante ese período comenzaron a aparecer diferentes loteos, así como la venta de lotes por parte de urbanizadores informales e ilegales. La autopista sur era la principal vía de conexión. Sin embargo, llegar a zonas que iban surgiendo en zonas empinadas, algunas dedicadas a actividades de minería, ya implicó un primer desafío para la movilidad de los habitantes, y rápidamente se implementó una oferta informal de transporte (Díaz, 2014; Torres, López & Rojas, 2020).

A partir de 2014, la extensión del sistema BRT (Bus Rapid Transit) de Bogotá, el TransMilenio, a lo largo de la autopista sur (imagen 1) permitió

2 Se aplicaron veinticinco entrevistas en el marco de un trabajo de investigación realizado por Valentina Prada en 2021 para su tesis de Sociología presentada a la Universidad Santo Tomás (Bogotá).

► **Imagen 2**
Mapa de los límites de la zona de estudio. Elaboración propia. Fuente: OpenStreetMap (OSM).



► **Imagen 3**
Estación TransMilenio de San Mateo. Foto: Hernando Sáenz-Acosta, 21 de julio de 2022.



una mejor conexión del transporte entre Soacha y Bogotá. Dos estaciones del TransMilenio se encuentran cerca de la zona de estudio: la estación León XIII, cerca del sector de Altos de Cazucá, y la estación San Mateo, para quienes viven en el sector de Ciudadela Sucre (imágenes 2 y 3).

En las inmediaciones de la autopista sur se encuentran terrenos planos, pero a medida que se avanza por las vías principales se comienza a observar una elevación del terreno (imagen 4) que, sumada a una limitada inversión en mantenimiento, hace que los recorridos por esta vía no estén exentos de problemas de deslizamiento o de siniestros viales.

La condición de los peatones tampoco es envidiable, debido al estado de las veredas o por la falta de estas. Muchas vías internas de los barrios no están pavimentadas (imagen 5). Las que sí lo están responden en la mayoría de los casos a acciones colectivas emprendidas por las organizaciones barriales, con el apoyo, en algunos casos, de organizaciones externas a la zona.



▲ **Imagen 4**

Mapa. Vista en perspectiva de la zona de estudio.

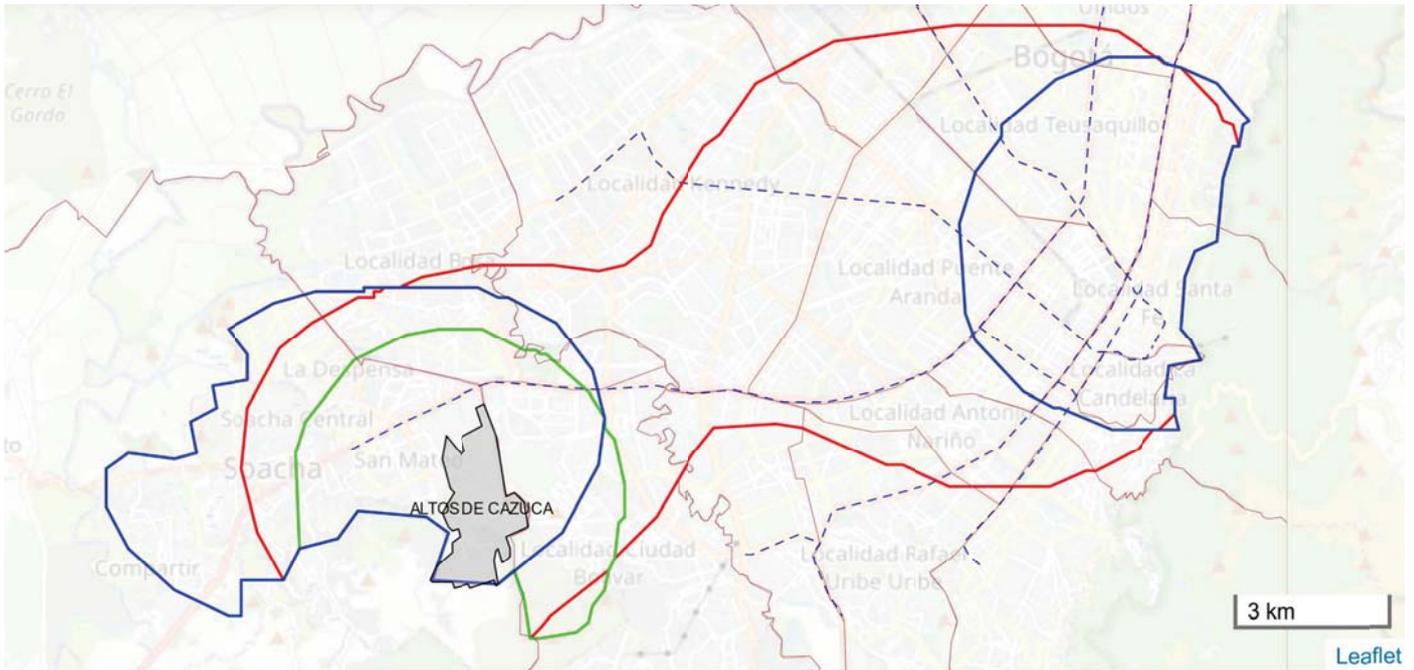
Elaboración propia.

Fuentes: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), Esri Imagery.

► **Imagen 5**

Estado de la vía principal sector Altos de Cazucá, barrio Villa Mercedes. Foto: Valentina Prada, 17 de junio de 2021.





▲ **Imagen 6**

Mapa de espacios de acción de los moradores de Cazucá según motivo de viaje. Línea verde: estudios de primaria o secundaria; azul: estudios superiores; rojo: trabajo. Elaboración propia. Fuente: Encuesta de Movilidad Urbana, EMU-2019.

Patrones de viaje y condiciones de movilidad: la cara insostenible de la movilidad de los moradores de Cazucá

Según los datos de la Encuesta de Movilidad Urbana, EMU-2019, el 91,4% de las personas que residen en Cazucá salen de esta comuna para trabajar en otras comunas de Soacha o en Bogotá. Se trata de viajes con largas duraciones: el promedio de los viajes es de 87 minutos, mientras que la media metropolitana es de 61 minutos, y tienen en promedio 1,9 trasbordos cuando la media metropolitana es de 1,5. Sus lugares de destino se encuentran a menudo lejos, en toda la urbe. Para los estudiantes universitarios la situación es muy similar, ya que el promedio de desplazamiento es de 80 minutos cuando la media metropolitana es de 68 minutos. Acuden a dos zonas principales, donde se concentran los establecimientos de enseñanza superior: el centro de Soacha y el centro de Bogotá (imagen 6) (Demoraes, Gouëset & Moreno-Luna, 2020).

La provisión de transporte: entre lo formal y lo informal

En cuanto a la oferta de transporte, tanto formal como informal, esta dista mucho de satisfacer las demandas de la población. Si bien se menciona como un logro la extensión del TransMilenio, algunos entrevistados se quejan de la reorganización de las antiguas rutas que prestaban la conexión entre Bogotá y Soacha. Cada vez son menos aquellas que salen del municipio hacia la capital, y aún no existe un sistema de alimentación desde los barrios de esta zona hacia el TransMilenio. Esta situación implica un costo mayor para las personas, así como la búsqueda de alternativas que remedien la situación cuando no se cuenta con solvencia económica.

Otro problema se refiere a la oferta de transporte disponible para desplazamientos más cortos, a una escala más barrial o dentro del municipio de Soacha.

► **Imagen 7**

Microbús del servicio público urbano de Soacha (transporte formal). Foto: Florent Demoraes, 4 de febrero de 2022.



► **Imagen 8**

Automóvil informal (rojo) y microbús formal (Coopcasur) en el límite entre Bogotá y Cazucá, barrio Santo Domingo. Foto: Valentina Prada, 2021.



Para los habitantes de Altos de Cazucá y de Ciudadela Sucre (imagen 4) hay una oferta formal que presta servicio en un horario específico del día (imagen 7). Sin embargo, cuando ese sistema de transporte no está disponible, existe una oferta informal conformada principalmente por automóviles particulares viejos (imagen 8), *jeeps* e incluso, en las zonas más planas, por bicitaxis y/o mototaxis.

Para los actores del transporte formal entrevistados, los principales desafíos remiten a la integración al sistema TransMilenio y a la reorganización de sus rutas hacia Bogotá, así como al interior del municipio. También piden mejores condiciones de operación, que incluyen una malla vial en mejor estado y una mayor seguridad personal para los operadores que son víctimas de robos. El gerente de una empresa que opera en el sector relata que su organización

[...] destina anualmente unos recursos para el arreglo y adecuación de las vías, para evitar primero que se pueda ocasionar algún accidente, mejorar el servicio al usuario y desde luego evitar que nuestros conductores, en lo posible, pues, corran también más peligro; entonces, anualmente nosotros destinamos unas partidas justamente para la adecuación de las vías (comunicación personal, 2 de julio de 2021).

Entre los operadores informales también existen situaciones de inconformidad, que se refieren principalmente a la persecución que se les hace por operar de forma ilegal. Sin embargo, este tipo de actividades económicas generan una importante oferta de trabajo incluso para los mismos habitantes del sector.

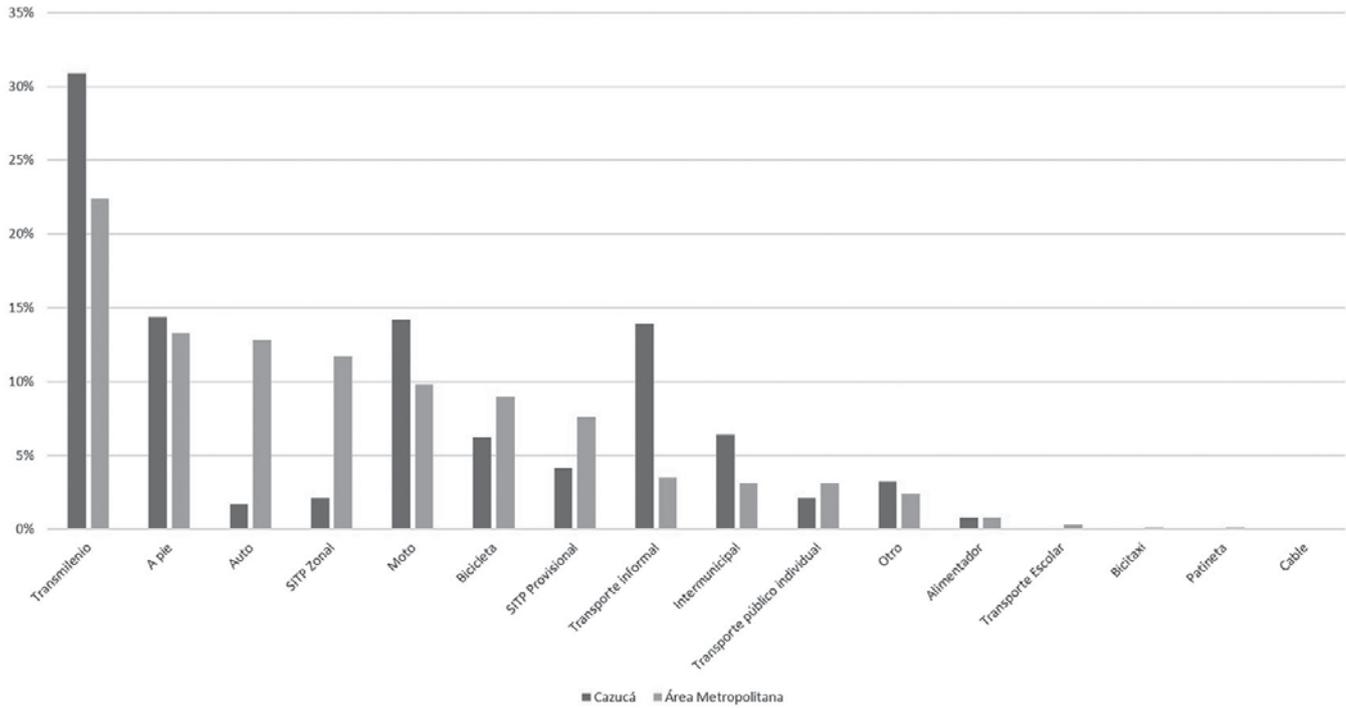
La sostenibilidad en los barrios populares de Cazucá

El escenario para los habitantes de Altos de Cazucá y de Ciudadela Sucre en materia de movilidad se caracteriza, entonces, por problemas en torno a accesibilidad en una escala metropolitana, así como a deficiencias en el sistema de transporte, que no garantiza las condiciones de accesibilidad, asequibilidad, seguridad ni sostenibilidad. Pese a ello, en la zona de estudio, ¿se puede llegar a argumentar la ausencia de sostenibilidad en la manera en que los habitantes se desplazan?

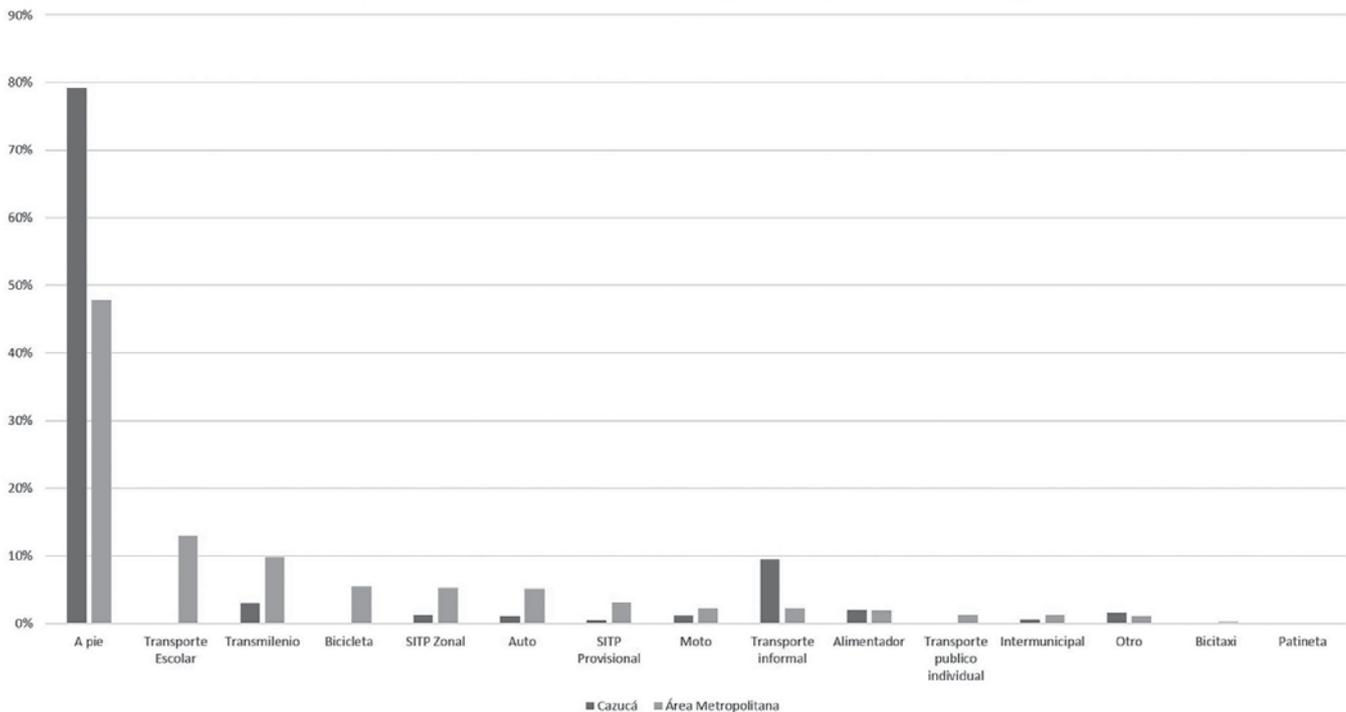
Los habitantes entrevistados no mencionaron en sus testimonios elementos relacionados con la movilidad sostenible o uso de medios de transporte menos contaminantes. Debido al origen informal de los barrios, las demandas se han organizado en torno a equipamientos colectivos, espacio público y/o servicios públicos domiciliarios. Claro está que existe una percepción negativa en cuanto a la calidad de la infraestructura vial o del sistema de transporte que opera en la zona. Como lo señala un entrevistado,

[...] evidentemente, una de las problemáticas es la infraestructura vial; la montaña no cuenta con una infraestructura vial digna, pues, la cual genera que en momentos de invierno los vehículos se estanquen, que haya accidentes, que a veces se deslicen los carros y se estrellen contra viviendas, que se varen. Eso, pues, es una de las grandes problemáticas que hay (líder juvenil del barrio Luis Carlos Galán, segundo sector, comunicación personal, 29 junio de 2021).

Partición modal de los viajes por trabajo en la zona de estudio (modo principal) con respecto al área metropolitana



Partición modal de los viajes por estudio en la zona de estudio (modo principal) con respecto al área metropolitana.



◀ Gráfico 1 y 2

Partición modal de los viajes por trabajo en la zona de estudio (modo principal) con respecto al área metropolitana. SITP: Sistema Integrado de Transporte Público. Elaboración propia. Fuente: Encuesta de Movilidad Urbana, EMU-2019.



▲ Imagen 9

Bus del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP, formal), en la carrera 77C, una avenida que sirve de límite entre el DC y Cazucá, en el barrio Santo Domingo. Foto: Florent Demoraes, 4 de febrero de 2022.

Sin embargo, los resultados de la EMU-2019 permiten evaluar la importancia del uso de modos sostenibles entre los moradores de la zona de estudio. En primer lugar, está el transporte público, especialmente el TransMilenio cuando se trata de los viajes por trabajo (gráfico 1). Por su lado, la caminata responde mayoritariamente a viajes por motivos de estudio (gráfico 2). No obstante, como señala una entrevistada,

Normalmente yo camino mucho, entonces, digamos, si yo tengo la posibilidad de ahorrarme un pasaje, pues me voy caminando y me devuelvo caminando; pero si es un día lluvioso o quizás en el momento pues tengo para el transporte, pues obviamente me voy y me vengo en carrito. Eso es lo que yo hago normalmente cuando tengo que ir a hacer mis diligencias, o cuando tengo que estudiar, o tengo que trabajar; normalmente eso es lo que yo hago (entrevistada 3, comunicación personal, 1 de julio de 2021).

Adoptando el enfoque comportamental, tratamos de identificar las estrategias y tácticas que los mismos habitantes ensayan para enfrentarse a las dificultades que viven cotidianamente en sus desplazamientos. Un ejemplo de ello es lo observado en la parte más alta de Cazucá que limita con el DC de Bogotá, donde se evidencia un proceso muy avanzado de conurbación. Para muchas personas una opción pasa por llegar al barrio Santo Domingo (en el DC de Bogotá) y acceder al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y rutas alimentadoras del TransMilenio que tienen como destino el Portal de El Tunal ubicado en el DC (imagen 9).

A pesar de los declives, hay personas que utilizan la bicicleta para sus desplazamientos, sea durante una parte del viaje o en su totalidad. Cuando se trata de descender no existe mayor problema, pero de regreso resulta más complicado. Por suerte, es posible acarrear las bicis en los buses que operan en la zona, así como en los automóviles particulares informales (ver automóvil rojo, imagen 8), un arreglo que se observa también en otros sectores empinados en el DC de Bogotá, como en Lucero (Villar-Uribe, Demoraes & Penagos-Ávila, en prensa). Sin embargo, estas posibilidades no están exentas de riesgos por inseguridad; también están limitadas por los recursos económicos de las personas.

④ CONCLUSIÓN

El desafío que nos planteamos como investigadores en ciencias sociales para este análisis fue cuestionar las discrepancias que se evidencian entre las directrices planteadas por los organismos internacionales y los enfoques académicos en cuanto a movilidad sostenible, por un lado, y la realidad experimentada por los moradores de barrios populares para trasladarse en la urbe, por otro. Las pésimas condiciones de movilidad para ir a trabajar y estudiar hacen imperativa la aplicación de políticas orientadas a la promoción de servicios de proximidad y de nuevas centralidades. Claro está que estas pésimas condiciones no son responsabilidad exclusiva de los municipios de Bogotá o de Soacha, sino que hacen más pertinente y urgente la creación de un gobierno de escala metropolitana. Si bien el TransMilenio y el SITP de Bogotá ofrecen oportunidades para movilizarse en el DC, esto no exime de la necesidad imperiosa de implementar un sistema de transporte integrado en Soacha. Un reto de inclusión social será asegurar la incorporación de los trabajadores que se desempeñan actualmente en la oferta informal en el nuevo sistema, para garantizar sus fuentes de ingresos y mantener los circuitos económicos populares.

Las entrevistas indican la poca presencia de un discurso ambientalista entre los residentes de Altos de Cazucá y Ciudadela Sucre. Esto se puede explicar, primero, por las condiciones de poblamiento de la zona, en donde predominan barrios de origen informal, algunos de ellos sin legalizar, como lo vimos. También se puede explicar por la deficiencia de los servicios públicos (agua o saneamiento). Su implementación o mejora resulta prioritaria para los moradores y los líderes barriales, y relega de facto a un segundo plano las consideraciones que remiten a la preservación del medioambiente.

Asimismo, se evidencia en la zona un alto uso de modos considerados como virtuosos, tales como la caminata, el transporte público y la bicicleta. Sin embargo, esto no debe interpretarse desde una visión voluntaria progresista orientada hacia la sostenibilidad, ya que, según el enfoque comportamental, existen razones que, justificadas por lo económico, pueden explicar el uso de estos modos, más que por una conciencia ambiental. Lejos de una elección personal, este uso se da ante todo por la falta de alternativas, la precariedad económica y la baja posesión de vehículos particulares. Las condiciones topo-

gráficas hacen también más difícil el uso de la bicicleta, que se vuelve aún más complejo por el estado de las calles y la inseguridad en el sector.

El panorama de los próximos años implica enormes retos en materia de gestión urbana. No se trata solo de avanzar con la legalización de los barrios y el mejoramiento de la calidad y cobertura de los servicios públicos domiciliarios, sino también de abordar los problemas de movilidad que enfrentan los residentes. La resolución de dichas dificultades de accesibilidad, asequibilidad y seguridad puede contribuir a lograr las metas más específicas de sostenibilidad. La generación de nueva infraestructura vial, el mejoramiento de la existente, la integración del transporte municipal de Soacha a la oferta de Bogotá e incluso la puesta en marcha de obras como un cable aéreo son algunos ejes que los gestores urbanos podrían seguir. Estas acciones deben complementarse, sin embargo, con medidas que promuevan modos activos como la bicicleta o la caminata. Cualquiera que sea el proyecto, se debe tener en cuenta la diversidad de los perfiles de los moradores de la zona, que va más allá de lo económico e involucra aspectos tales como el género, la discapacidad o la edad.

LA MOVILIDAD SOSTENIBLE: CONCEPTOS, ENFOQUES Y REALIDAD VISTOS DESDE UN SECTOR PERIFÉRICO POPULAR DEL ÁREA METROPOLITANA DE BOGOTÁ

REFERENCIAS

- Alcalá, A. (2019). Centralidades urbanas como instrumento para llevar adelante una revitalización urbana con movilidad sostenible.
- Alcaldía de Bogotá & Secretaría Distrital de Movilidad. (2019). Encuesta de movilidad urbana EMU 2019. Indicadores preliminares [Diapositivas].
- Audikana, A., Mezoued A., Martínez, J., Christie, D. & Ravalet, E. (2019) L'urbanisme par les modes de vie : outils d'analyse pour un aménagement durable. Metispresses. Lausanne.
- BID. (2015). 3 pasos para reducir tu impacto en el medio ambiente a través del transporte. <https://blogs.iadb.org/transporte/es/3-pasos-para-reducir-impacto-en-el-medio-ambiente/>
- BID. (2018). ¿Cuál es el futuro de la movilidad en América Latina y el Caribe?. <https://blogs.iadb.org/transporte/es/el-futuro-de-la-movilidad/>
- Bourdages, J. Champagne, E. (2012). Penser la mobilité durable au-delà de la planification traditionnelle du transport. <http://journals.openedition.org.inshs.bib.cnrs.fr/vertigo/11713>
- CEREMA (2020) Aménagements provisoires pour les piétons. <https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/amenagements-provisoires-pietons-tester-amenager-durablement>
- Cevallos, A. Parrado, C. (2018). Cartografía del deseo: Diseño, caminabilidad y peatones en la ciudad de Quito.
- Champagne, E. Negron-Poblete, P. (2012). La mobilité urbaine durable: du concept à la réalité », Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 11. <http://journals.openedition.org/vertigo/11779>
- Chassignet, M. (2020). Oser l'urbanisme tactique pour adapter nos villes au contexte post-COVID19. <https://blogs.alternatives-economiques.fr/chassignet/2020/04/13/ideespourapres-oser-l-urbanisme-tactique-pour-adapter-nos-villes-au-contexte-postcovid19>
- DANE, (2018), Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV - 2018, Dirección de Censos y Demografía - DCD / Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Demoraes F., Gouëset V., Sáenz-Acosta H., (2020), Metodología de cálculo y cartografía del Índice de Condición Social de los hogares - Aplicación al Área Metropolitana de Bogotá con base en el censo de 2018, Informe ANR MODURAL, <https://hal.science/hal-02949495> - DOI: 10.13140/RG.2.2.13312.25603
- Demoraes, F., Gouëset, V., & Moreno-Luna, C. A. (2020). Características de la movilidad diaria en el Área Metropolitana de Bogotá, con base en la Encuesta de Movilidad de Bogotá 2019 – Un panorama en mapas. Informe de investigación ANR Modural - <https://hal.science/hal-02887070> - DOI: 10.13140/RG.2.2.26676.27523
- Demoraes, F. Ovtracht N., Tabaka K., Duché S., Mericskay B., Sieper C., (2023) The spatial dimension of “pop-up cycle paths” in metropolitan areas: A comparative study between France and Colombia, Chapter 8 in Ortar and Rérat (dir.), *Cycling Through the Pandemic. Tactical Urbanism and the Implementation of Pop-Up Bike Lanes in the Time of COVID-19*, Springer International Publishing, pp.169-195, 2023, The Urban Book Series, 978-3-031-45307-6. <https://hal.science/hal-04292462> - DOI: 10.1007/978-3-031-45308-3_8
- Díaz, M. (2014). De la urbe a la loma. Historias del proceso de urbanización y poblamiento en Cazuca. (Tesis de Pregrado en Sociología) Pontificia Universidad Javeriana. <https://core.ac.uk/download/pdf/71420213.pdf>
- Donald, J. Cooper, R. Conchie, M. (2014). An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027249441400022X>
- Enaux, C. Lannoy, P. Lord, S. (2011). Les mobilités éprouvantes. Regards sur les pénibilités des déplacements ordinaires. <https://journals.openedition.org/articulo/1765>
- Feidel, B. Bailleul, H. Laffont, G. (2014). Les imaginaires de la mobilité. De possibles ressorts pour la mise en durabilité des espaces périurbains ? <https://shs.hal.science/halshs-01084387>
- Gouëset V., Demoraes F., Figueroa O., Le Roux G., Zioni S., (2015). Recorrer la Métropole. Prácticas de movilidad cotidiana y desigualdades socio-territoriales en Bogotá, Santiago y São Paulo. Dureau Françoise, Lulle Thierry, Souchaud Sylvain, Contreras Yasna. Movilidades y cambio urbano. Bogotá, Santiago y São Paulo, Universidad Externado de Colombia, Capítulo 8 – pp. 303-344. <https://hal.science/hal-01282075>
- Gouëset V., Demoraes F., Dureau F., Le Roux G., (2016) – Quelle autonomie pour les périphéries dans une mégapole en mutation ? Une approche diachronique par les mobilités quotidiennes à Bogota, Colombie (1993-2009) – Colloque: Nouveaux flux, nouvelles relations entre les lieux: les espaces périphériques dans la mondialisation, Nov 2016, Bondy, France. 2016. <https://hal.science/hal-01581072>
- Hendez, P. (2016). Desarrollo orientado al transporte sostenible en Bogotá: la influencia de la localización de los usos del suelo en los patrones de movilidad como estrategia de adaptación al cambio climático. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/101380>
- Houssin, D. (2019). Les grands enjeux de la transformation du secteur des transports et de la mobilité durable. *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 95, 37-41. <https://doi.org/10.3917/re1.095.0037>
- Kenyon, S. Lyons, G. (2003). The value of integrated multimodal traveller information and its potential contribution to modal change. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1369847802000359>
- Lucas M., Gouëset V., Demoraes F., (2023), *Cycling in Bogotá during a pandemic. The influence of tactical urbanism and perceived insecurity on bike usage*, Chapter 9 in Ortar and Rérat (dir.), *Cycling Through the Pandemic. Tactical Urbanism and the Implementation of Pop-Up Bike Lanes in the Time of COVID-19*, Springer International Publishing, pp.197-219, 2023, The Urban Book Series, 978-3-031-45307-6. <https://hal.science/hal-04292645> - DOI: 10.1007/978-3-031-45308-3_9
- Martouzet, D. (2014). Systèmes de valeurs vs pragmatisme dans les choix de pratiques spatiales: la place de la durabilité. <http://journals.openedition.org/norois/5119>
- Morel-Brochet, A. Ortar, N. (2014). Les modes d'habiter à l'épreuve de la durabilité. <http://journals.openedition.org/norois/5064>.
- Organización de Naciones Unidas. ONU Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Ortar, N. (2014). Le quotidien peut-il être durable ? Routines dans la baie de San Francisco. <http://journals.openedition.org/norois/5066>.
- Pardo, C.F. (2018) Sustainable Mobility: Getting People on Board. Module 1e of the Sourcebook on Sustainable Transport for Developing Cities.
- Paquette, C. (2017). Des villes durables dans les Suds : une utopie ? Réflexions à partir de l'Amérique latine. Caron P. (ed.), Châtaigner Jean-Marc (ed.). Un défi pour la planète : les Objectifs de développement durable en débat, Marseille (FRA), Versailles : IRD, Quae, 2017, p. 151-160. ISBN 978-2-7099-2412-2, 2017. <https://hal.science/hal-01791543>
- Rodríguez, R. Cruz, L. (2018) Transporte sostenible en Zunino Singh, D; Giucci, G & Jirón, P. Términos clave para los estudios de movilidad en América Latina. Bibles
- Prada, L. (2021). Análisis monográfico de la zona Cazucá-Comuna 4 del municipio de Soacha, proyecto Modural.
- Secretaría Distrital de Movilidad / Steer y CNC (2019) - Encuesta de movilidad 2019.
- Torres Torres, E. M., López-López, J. S., y Rojas Ospina, D. E. (enerojunio, 2020). En dirección a las alturas. Historia del poblamiento y caracterización sociodemográfica de Altos de Cazucá, 1976-2015. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 11(1), pp. 78-99. DOI: <https://doi.org/10.21501/22161201.3244>
- UN-Habitat (2013). *Planning and Design for Sustainable Urban Mobility: Global Report Human Settlements 2013* | UN-Habitat.
- Vega, P., Robert, J., Demoraes, F., Moreno Luna, C., & Gouëset, V. (2022). Estructura urbana y movilidad como factores de vulnerabilidad. Lima y Bogotá en tiempos de cuarentena. *Bitácora Urbano Territorial*, 32(2). <https://hal.science/hal-03683792> - DOI : 10.15446/bitacora.v32n2.99425
- Villeneuve, D. Drevon, G. (2019). Dépendance à l'automobile et pressions temporelles. <https://www.metispresses.ch/en/l-urbanisme-par-les-modes-de-vie>
- Vincent, S. (2012). Les «altermobilités» contre la voiture, tout contre. https://www.persee.fr/doc/aru_0180-930x_2012_num_107_1_2805
- Wang, W. Krishnan, R. Diehl, A. (2015). Advances and Challenges in “Intelligent Transportation”. The Evolution of ICT to address Transport Challenges in Developing Countries
- Whitelegg, J. (2016). Mobility: A new urban design and transport planning philosophy for a sustainable future.