

No. 17
Diciembre 2022



TRANSPORTE Y EQUIDAD:
ABORDANDO LA
ACCESIBILIDAD EN LOS
MÁRGENES URBANOS

Juan Carlos Muñoz, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Giovanni Vecchio, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Ignacio Tiznado-Aitken, Ignacio Tiznado-Aitken, Universidad de Toronto, Toronto, Canadá

Luis A. Guzmán, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

Julián Arellana, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

Thiago Guimaraes, World Resources Institute (WRI), São Paulo, Brasil

ISSN 2665-6655

COMITÉ EDITORIAL

Mónica Viviana Pinilla Roncancio

EQUIPO DE APOYO EDITORIAL

Carla Panyella Medrano

Edición mensual
Bogotá, Colombia



Los documentos CODS abordan temas de desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Están dirigidos tanto a públicos académicos, como a tomadores de decisiones en el sector público y privado y también a la comunidad en general. Los documentos, no tienen un énfasis único, dado que pueden ser conceptuales, empíricos o contener reflexiones generales sobre el desarrollo sostenible en cualquiera de sus esferas (económica, social o ambiental). Pretenden promover un enfoque multidisciplinario y contribuir con ideas al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la región.

Tabla de contenido

	Agradecimientos	3
	Introducción: transporte y equidad en los nuevos márgenes urbanos	4
1.	Abordar transporte y equidad en los márgenes urbanos de América Latina	6
2.	Patrones socioeconómicos y de movilidad en las tres metrópolis analizadas	8
3.	Movilidad y accesibilidad: comparando zonas periféricas y periurbanas	15
4.	Estrategias públicas: cómo se definen y abordan los problemas de movilidad y accesibilidad	23
5.	Conclusión: recomendaciones para la planificación urbana y las políticas de movilidad, hacia una mayor equidad para las zonas periurbanas	30
	Referencias	34

Índice de tablas

Tabla 1.	Criterios para evaluar las disparidades en términos de movilidad de las áreas periurbanas	9
Tabla 2.	Síntesis de las características sociodemográficas de los participantes en la encuesta en las tres ciudades	16
Tabla 3.	Percepciones de los encuestados sobre ciudad, movilidad y accesibilidad	19
Tabla 4.	Categorías y códigos referidos a las necesidades de movilidad percibidas por los entrevistados	24
Tabla 5.	Categorías y códigos referidos a los impactos sociales y a la justicia en el transporte	26
Tabla 6.	Categorías y códigos referidos a actores y estrategias para una distribución equitativa de beneficios y externalidades	27

Índice de figuras

Figura 1.	Delimitación de las áreas periurbanas examinadas en las tres metrópolis	10
Figura 2.	Tiempos de viaje efectivo promedio al centro de negocios observado en las tres metrópolis	12
Figura 3.	Porcentaje de viajes realizados en distintos modos y con diferentes propósitos, entre las zonas urbanas y periurbanas de las tres metrópolis	13
Figura 4.	Variación de los modos de viaje al trabajo en las tres ciudades analizadas, antes y después de la pandemia de COVID-19	21

Agradecimientos

Agradecemos a Eduardo Vasconcellos, por haber acompañado el proyecto en su primera etapa, y a Matheus Humberto e Ivana Medina, por los análisis de los resultados del proyecto.

Introducción: transporte y equidad en los nuevos márgenes urbanos

La equidad y su vínculo con la movilidad han generado un creciente interés en la investigación académica y en las prácticas de planificación territorial. El debate sobre las dimensiones éticas de la movilidad (Van Wee, 2011; Martens, 2017; Pereira, Schwanen y Banister, 2017) complementa una consolidada literatura sobre movilidad y exclusión social (Kenyon, Lyons y Rafferty, 2002; Preston y Rajé, 2007; Stanley y Vella-Brodrick, 2009; Lucas, 2012). A pesar de diferentes enfoques teóricos e implicancias operacionales, la idea de accesibilidad como principal objetivo de la planificación de transporte ha ganado relevancia (Van Wee y Geurs, 2011; Martens, 2017; Miller, 2018). Este concepto deja evaluar el grado en que el sistema de transporte y el de usos de suelo permiten alcanzar las oportunidades (Geurs y Van Wee, 2004) que las personas necesitan y desean para su bienestar y desarrollo. Por lo tanto, su estudio da la posibilidad de evaluar y caracterizar las inequidades socioespaciales presentes en distintos contextos.

Los países latinoamericanos muestran fuertes desigualdades relacionadas con la movilidad, y también ofrecen experiencias emblemáticas para enfrentar dichas desigualdades interviniendo el sistema de transporte. En una región en donde más del 80 % de su población vive en el área urbana (Montezuma, 2003, p. 177; Roberts *et al.*, 2017), las ciudades latinoamericanas presentan patrones de

viaje cada vez más complejos, contextos urbanos distintos en continua expansión (Sarmiento *et al.*, 2021) y servicios de transporte todavía de baja calidad (Hidalgo y Huizenga, 2013). Esto crea desigualdades visibles en la localización residencial, sus prácticas de movilidad y su acceso a las oportunidades urbanas (Câmara y Banister, 1993; Jirón, 2007; Rodríguez Vignoli, 2008; Jouffe, 2011).

Las desigualdades asociadas a la movilidad se observan especialmente en los márgenes urbanos. En Latinoamérica, el principal objeto de estudio de las investigaciones sobre accesibilidad y equidad han sido ciudades de gran escala, desde ciudades medianas hasta algunas de las principales metrópolis de la región, como São Paulo, Lima, Bogotá, Santiago y Buenos Aires (Vecchio *et al.*, 2020). La mayoría de las investigaciones se ha enfocado en las zonas urbanas de bajos ingresos. Sin embargo, las zonas periféricas y periurbanas que se encuentran en los márgenes de las áreas metropolitanas consolidadas, y que pueden reflejar establecidos o nuevos patrones de segregación territorial, han recibido escasa atención. Las áreas periurbanas son las que rodean metrópolis consolidadas y están localizadas entre zonas marcadamente urbanas o rurales (Aguilar *et al.*, 2003; Figueroa, 2005; Fernández y De la Vega, 2017; Rodríguez *et al.*, 2019).

Estas áreas han sido objeto de intervenciones que solo han mejorado parcialmente sus condiciones de accesibilidad, lo que genera nuevos desafíos para la acción pública y la gobernanza territorial. Dado que “lo urbano” asume múltiples formas territoriales (Brenner y Schmid, 2015), es entonces fundamental entender los retos que la movilidad posee para lograr una sociedad más justa y sostenible desde estos nuevos márgenes urbanos.

A pesar de la importancia del transporte en las zonas periféricas y periurbanas, así como de los avances en la implementación de políticas exitosas en la región, sus actuales condiciones aún imponen serias dificultades en movilidad y accesibilidad en la mayoría de sus habitantes (Guzmán et al., 2019). Abordar los problemas de transporte y equidad es clave para aportar al desarrollo sostenible de las ciudades, especialmente en sus márgenes. Por un lado, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11.2 declara la necesidad de “proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad”. En este sentido, América Latina ha sido un laboratorio de innovación, con proyectos transformadores que enfrentan estas desigualdades a través de destacadas intervenciones basadas en el transporte público, como es el caso de Medellín, Bogotá y Curitiba (Ardila-Gómez, 2004; Brand y Dávila, 2011; CAF, 2017), o en la redistribución del espacio vial, como fue observado durante la pandemia de COVID-19 (Vecchio et al., 2021). Por el otro lado, es necesario un enfoque en las áreas marginales y especialmente en los nuevos ámbitos urbanos: como declara el ODS 11.a, es fundamental “apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales

positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional”.

Por estas razones, es necesario definir lineamientos de políticas públicas que garanticen una accesibilidad más justa y sostenible en los márgenes, tanto urbanos como periurbanos, de las áreas metropolitanas consolidadas de la región. Este documento presenta posibles lineamientos a partir de un análisis de las formas actuales de movilidad que se observan en tres emblemáticas áreas metropolitanas: São Paulo (Brasil), Santiago (Chile) y Bogotá (Colombia). El trabajo se realizó en el marco del proyecto de investigación “Transporte y equidad: abordando la accesibilidad en los márgenes urbanos”, financiado por la “Primera convocatoria ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles” del Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe (CODS).

El análisis se basa en cuatro etapas, las cuales estructuran el documento. Primero, caracterizar patrones socioeconómicos y de movilidad de las zonas periféricas y periurbanas de las tres metrópolis. Luego, observar similitudes y diferencias, así como problemas y potencialidades de mejora en las formas de movilidad y accesibilidad de las zonas periféricas y periurbanas de las metrópolis investigadas, para así analizar las estrategias públicas que, con planes y políticas de planificación territorial, abordan la mejora de accesibilidad de zonas periurbanas para entender las necesidades percibidas y las estrategias privilegiadas con relación a este tema. Finalmente, definir recomendaciones de política pública para enfrentar las necesidades de accesibilidad, permitiendo un aterrizaje práctico a la relación entre transporte y equidad.

1. Abordar transporte y equidad en los márgenes urbanos de América Latina

La desigualdad en la movilidad es un problema importante para las zonas periurbanas de América Latina. Aunque la investigación sobre transporte y desigualdad tiende a centrarse en la desigualdad a escala urbana, explorando la dicotomía centro-periferia (Vecchio *et al.*, 2020), la movilidad periurbana ha recibido atención desde diferentes ángulos disciplinarios. Por un lado, los enfoques cuantitativos han desarrollado evaluaciones que valoran los patrones de movilidad en relación con el estatus socioeconómico (Blanco y Apaolaza, 2018; Obregón Biosca *et al.*, 2018), estiman la relación entre los nuevos desarrollos habitacionales periurbanos y los tiempos de viaje (Cox y Hurtubia, 2016), o examinan la accesibilidad a oportunidades específicas como empleos, escuelas y hospitales (Martínez Bascuñán y Rojas Quezada, 2016; Guzmán *et al.*, 2017;).

Por otro lado, los enfoques cualitativos se han centrado en el impacto que tiene la movilidad en la calidad de vida de las comunidades periurbanas, considerando su dependencia del automóvil y su efecto en la calidad de vida de las personas (Cáceres Seguel, 2015; Apaolaza *et al.*, 2016; Cáceres-Seguel, 2017), los costos sociales de la movilidad (González Pérez, 2018), la posibilidad de acceder y utilizar efectivamente servicios como la salud (Gutiérrez, 2011), y las prácticas de movilidad que los habitantes periurbanos desarrollan para enfrentar las limitadas posibilidades de desplazamiento y acceso a

oportunidades (Jouffe y Lazo Corvalán, 2010; Gutiérrez y Reyes, 2017). No obstante, y a pesar de algunos ejemplos internacionales (Gonçalves *et al.*, 2017), no se ofrecen criterios claros para examinar las desigualdades relacionadas con la movilidad en las zonas periurbanas considerando sus características socioespaciales. Por estas razones, es clave abordar los desafíos de la accesibilidad en los márgenes urbanos adoptando diferentes estrategias de análisis. En las tres ciudades analizadas (São Paulo, Santiago de Chile y Bogotá), se aplicó la misma metodología, con el objetivo de poder generar insumos y análisis comparables entre ciudades.

El análisis se estructuró en cuatro etapas:

1. *Caracterizar patrones socioeconómicos y de movilidad:* esta etapa se basa en el análisis secundario de datos disponibles a escala metropolitana de São Paulo, Bogotá y Santiago. Para examinar las diferencias y similitudes en la movilidad de las tres áreas de estudio, se llevó a cabo un análisis basado en SIG utilizando datos censales (IBGE, 2010 para São Paulo; INE, 2017 para Santiago y DANE, 2018 para Bogotá) y las últimas encuestas de movilidad de hogares disponibles a escala metropolitana (Metrô, 2017 para São Paulo; SECTRA, 2015 para Santiago y SMD, 2019 para Bogotá). A partir de esta información y de una revisión de la literatura especializada en América

Latina, se buscó generar un diagnóstico inicial que permitiera definir y caracterizar el contexto de cada ciudad en términos socioeconómicos y de movilidad, diferenciando las zonas de los márgenes urbanos de las áreas metropolitanas consolidadas.

2. Observar la accesibilidad de las zonas periféricas y periurbanas: para abordar este objetivo se generó un instrumento propio que permite levantar la misma información en las tres ciudades. Para esto se realizaron 300 encuestas por cada ciudad, con el objetivo de (1) caracterizar socioeconómica y demográficamente a los participantes, así como su comportamiento de viaje; (2) explorar experiencias y necesidades en su movilidad diaria, y (3) conocer las principales barreras de accesibilidad que enfrentan en la cotidianidad. El instrumento también buscó capturar las principales diferencias y cambios que las personas experimentaron en relación con su movilidad debido a la pandemia de COVID-19. Esto permitió profundizar el punto anterior, enriqueciendo la calidad del diagnóstico en los márgenes urbanos.

3. Analizar las estrategias públicas que abordan movilidad y accesibilidad: esta etapa se basó en entrevistas semiestructuradas. Se realizaron 15 entrevistas, con 3 a 6 entrevistas por ciudad, dirigidas a tomadores de decisión del ámbito público y actores claves activos en los contextos investigados. De este modo, se buscó comprender (1) cuáles son las necesidades percibidas por estos actores en estos contextos; (2) las estrategias priorizadas por parte de la planificación territorial y del transporte para abordarlas, y (3) las brechas existentes entre las necesidades expresadas por los usuarios y las percibidas por los tomadores de decisión, identificando posibles caminos que mejoren la calidad de vida de los habitantes.

4. Definir recomendaciones operacionales para enfrentar necesidades de accesibilidad: a partir del análisis de los datos secundarios, las encuestas

y entrevistas semiestructuradas, se plantearon recomendaciones de política pública para enfrentar las necesidades de accesibilidad, permitiendo un aterrizaje práctico a la relación entre transporte y equidad.

2. Patrones socioeconómicos y de movilidad en las tres metrópolis analizadas

2.1. El contexto socioespacial de los casos de estudio

En cuanto a las tres áreas que examinamos, estas se caracterizan por diferencias de extensión y número de habitantes. São Paulo acoge a 11,2 millones de habitantes, en un área de 1523 km² (IBGE, 2010), mientras que en su área metropolitana (AMSP) se suman 38 municipios, con una superficie de 6424 km² y 10,4 millones de habitantes. Bogotá alberga a 7,4 millones de personas, en un área urbana de 380 km² (DANE, 2018), y en su área metropolitana (AMB) se suman 17 municipios, con una superficie de 1990 km² y una población de 1,6 millones de habitantes. Finalmente, Santiago tiene 6,1 millones de habitantes, en un área de 837 km² (INE, 2017); en su área metropolitana (AMS) se suman 11 municipios, con una superficie de 4083 km² y 820 mil habitantes. Tanto São Paulo como Bogotá constituyen un solo municipio, mientras que Santiago está dividido en 34 comunas, sin una autoridad urbana general. Un elemento significativo que delimita las regiones, al menos en el caso de Bogotá y Santiago, es la cordillera de los Andes, que delimita específicamente la frontera oriental de las dos zonas.

Las tres regiones también comparten una cierta estructura urbana centralizada. En São Paulo (Boisjoly *et al.*, 2017), Bogotá (Guzmán *et al.*, 2017) y Santiago (Suazo-Vecino *et al.*, 2020) existe un

distrito central de negocios (CBD) que muestra una alta concentración de empleos. Al mismo tiempo, no existe coordinación entre el área urbana central y la región circundante. Por ejemplo, las tres áreas carecen de una autoridad metropolitana y no tienen planes de uso de suelo para la escala metropolitana (véase la sección 4). Esta falta de coordinación es visible también en relación con la movilidad, teniendo en cuenta que el sistema de transporte público carece de integración en las regiones metropolitanas de Bogotá y Santiago, mientras que São Paulo es la excepción. Por lo tanto, las tres ciudades no solo tienen que enfrentarse a problemas similares causados por su fuerte centralización, sino que también tienen que lidiar con acuerdos institucionales que no permiten abordar las cuestiones territoriales a escala metropolitana.

2.2. Indicadores para definir y analizar las áreas periurbanas y su movilidad

Para examinar las diferencias y similitudes en la movilidad de las tres áreas de estudio, dividimos las áreas periurbanas en dos categorías o “anillos” que consideran la distancia a la ciudad central y, en algunos casos, la continuidad física y las fronteras administrativas (véase la figura 2.1). Para cada una de ellas, en base a una revisión de literatura, se definen criterios de análisis de las disparidades asociadas con la movilidad en las áreas periurbanas para

determinar cómo se comportan en tres dimensiones principales: acceso al sistema de transporte público, continuidad espacial y dependencia funcional (tabla 2.1). Si bien los anillos periurbanos se definen en base a la distancia respecto al centro urbano,

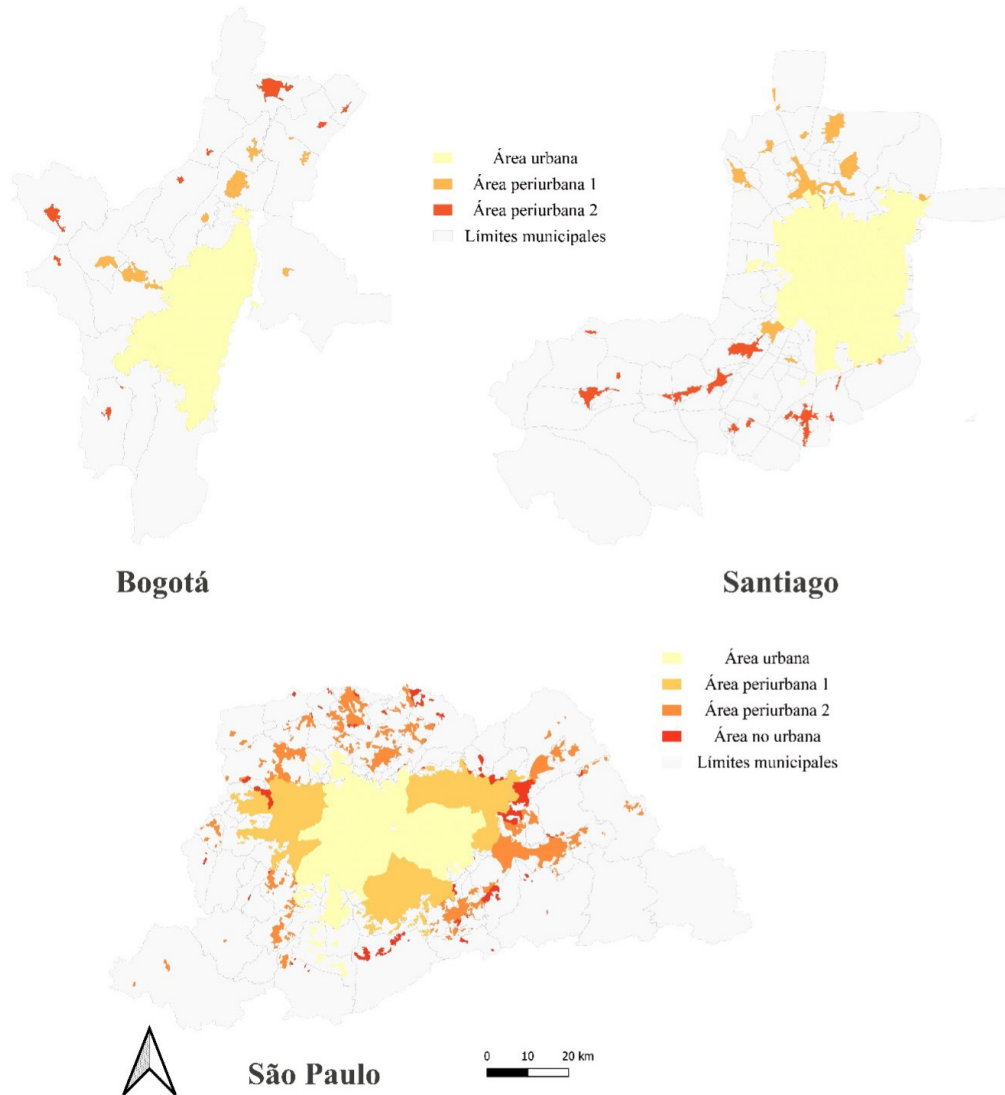
los criterios presentados a continuación sirven para caracterizar la movilidad en las diferentes zonas periurbanas.

Tabla 1. Criterios para evaluar las disparidades en términos de movilidad de las áreas periurbanas

Dimensión	Indicador
Acceso al sistema de transporte público	Integración al sistema de transporte público urbano
	Distancia al servicio de transporte público urbano integrado más cercano (km)
Continuidad espacial	Distancia al centro urbano (km)
	Tiempo de viaje al centro urbano en automóvil (min)
	Tiempo de viaje al centro urbano en transporte público (min)
Dependencia funcional	Tiempo promedio de los viajes obligatorios dirigidos hacia el centro urbano
	Proporción de viajes obligatorios dirigidos hacia el centro urbano
	Tiempo promedio de los viajes no obligatorios dirigidos hacia el centro urbano
	Proporción de viajes no obligatorios dirigidos hacia el centro urbano
	Tiempo promedio de los viajes obligatorios dirigidos dentro del área periurbana
	Proporción de viajes obligatorios dirigidos dentro del área periurbana
	Tiempo promedio de los viajes no obligatorios dirigidos dentro del área periurbana
	Proporción de viajes no obligatorios dirigidos dentro del área periurbana
	Partición modal del automóvil y el transporte público

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Delimitación de las áreas periurbanas examinadas en las tres metrópolis



Fuente: Elaboración propia

2.3. Estructuras metropolitanas y patrones de movilidad

A pesar de algunas similitudes, las tres regiones metropolitanas tienen estructuras diferentes: mientras que Bogotá parece estar más centralizada y Santiago atrae principalmente a las zonas

periurbanas más cercanas, São Paulo muestra zonas periurbanas más autónomas y autosuficientes. Dichas estructuras se reflejan en los patrones de movilidad, que en Santiago y Bogotá revelan un predominio de los viajes obligatorios dirigidos al núcleo urbano, tanto en transporte privado como público. Se observa una cierta diversidad de las

estructuras urbanas a pesar de que, en las tres ciudades, se hace evidente una cierta continuidad entre zonas urbanas y periurbanas. En cambio, observando la distribución de la riqueza, las tres áreas presentan una estructura urbana insular, como ampliamente se ha discutido en el debate académico (Janoschka, 2002). Dichas islas consisten en zonas segregadas entre sí, e internamente homogéneas en cuanto a formas, funciones y habitantes.

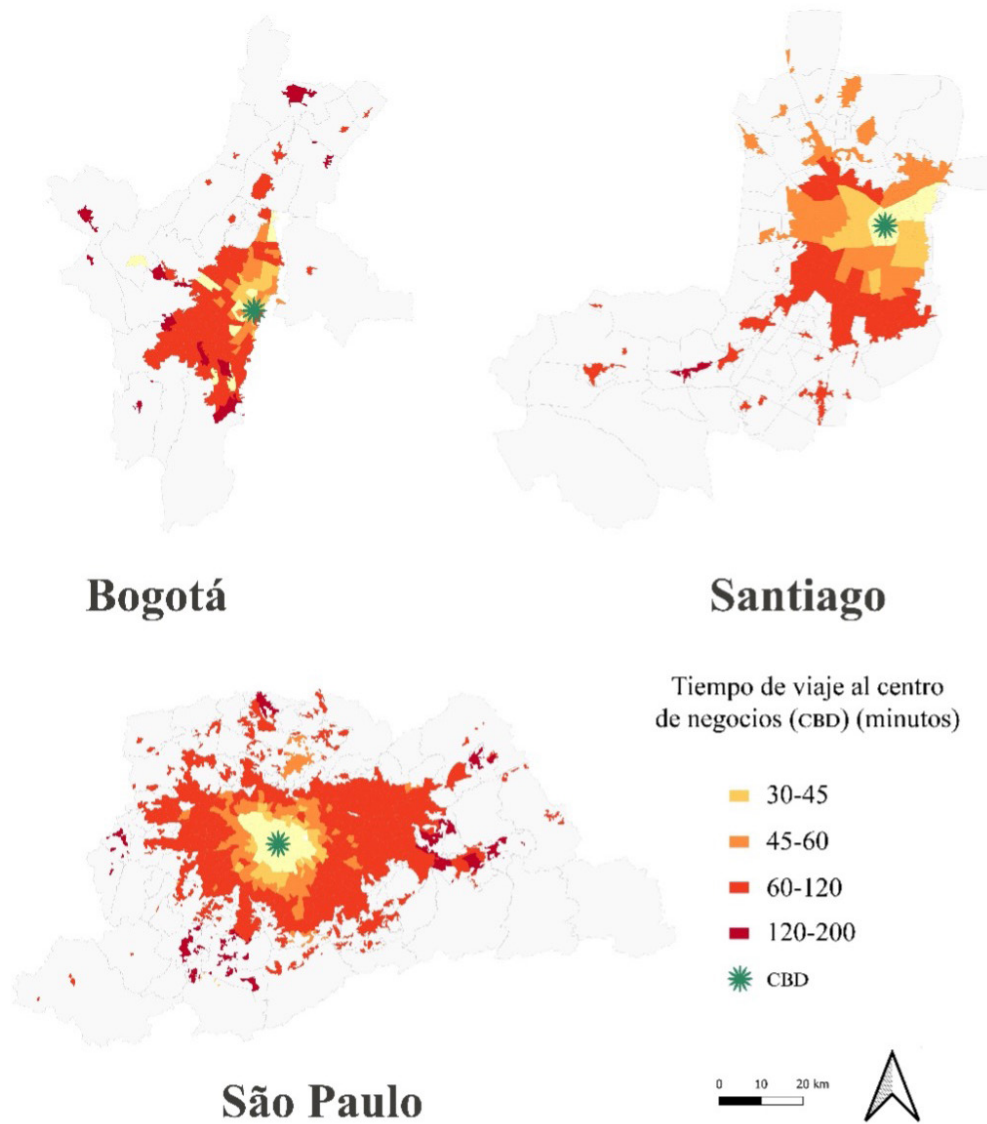
En las tres áreas metropolitanas se observan diferencias significativas en relación con la disponibilidad de transporte público. Solo en la AMSP existe un sistema integrado de transporte público, mientras que en Bogotá la integración tarifaria involucra solo el municipio de Soacha y en Santiago no existe. El tiempo de acceso al sistema de transporte público urbano y la falta de servicios integrados pueden generar potencialmente posibilidades desiguales de moverse y acceder a los servicios, al menos en el AMB y el AMS. En ambas ciudades, las zonas periurbanas muestran en promedio un nivel socioeconómico inferior al del núcleo urbano, lo que sugiere que sus habitantes pueden tener menos capacidad (o voluntad) de adquirir un vehículo privado, siendo más dependientes del transporte público. Aparentemente, estos problemas no afectan de la misma manera al AMSP, donde los servicios de transporte público están ampliamente disponibles también para la mayoría de las zonas periurbanas exteriores, aunque no con un nivel de servicio similar al de las zonas centrales.

Los tiempos de viaje dan cuenta de formas inesperadas de desigualdad que se hacen visibles en los márgenes urbanos (figura 2.2). En las distintas zonas analizadas, la alta variabilidad de los tiempos de viaje tanto del transporte público como del automóvil refleja la incertidumbre que los usuarios tienen que experimentar debido a la congestión y a los servicios de transporte público poco fiables.

Además, al menos en Bogotá y Santiago, algunas zonas periféricas presentan tiempos de viaje iguales o incluso superiores a los de las zonas periurbanas que están espacialmente más alejadas del centro de negocios de la ciudad: por ejemplo, en Santiago los tiempos de viaje hacia el centro de negocio son de menos de una hora para algunas zonas periurbanas, mientras que para algunas zonas periféricas se requieren entre 60 y 75 minutos para poderlo alcanzar. Asimismo, en Bogotá algunas zonas de la periferia sur registran tiempos de viaje de más de dos horas, muchos más altos de los tiempos observados para algunas localidades al norte de la ciudad.

Por el contrario, los viajes realizados al interior de las zonas periurbanas tienen duraciones más cortas que los viajes realizados entre barrios de la misma zona urbana. Por lo tanto, los tiempos de viaje más largos se observan dentro de los límites municipales, especialmente en las zonas periféricas. En cuanto al transporte privado, en promedio, los viajes en automóvil tienen una duración más corta que los realizados en transporte público. La posibilidad de utilizar un vehículo privado puede implicar, por ende, menores tiempos de viaje, a pesar de requerir un mayor gasto económico: la compensación entre el tiempo de viaje y el costo económico de este puede, por tanto, generar formas específicas de desigualdad para aquellos grupos a los que no les es fácil acceder a modos de transporte más rápidos y flexibles.

Figura 2. Tiempos de viaje efectivo promedio al centro de negocios observado en las tres metrópolis



Fuente: Elaboración propia

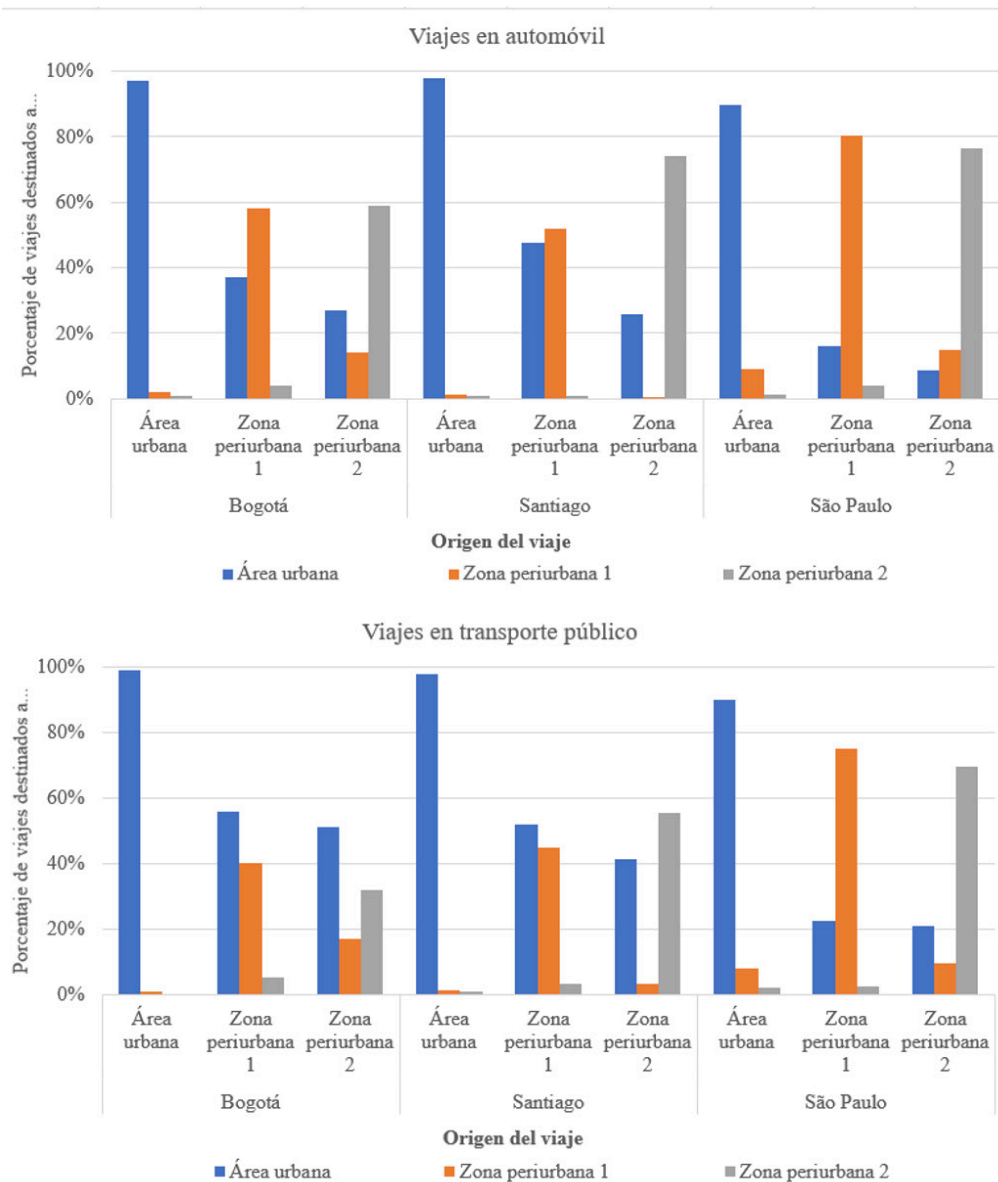
Estas diferencias explican por qué, examinando los modos y los propósitos de viaje, emergen diferencias significativas entre las tres ciudades (figura 2.3). En general, los núcleos urbanos parecen ser especialmente atractivos para las zonas

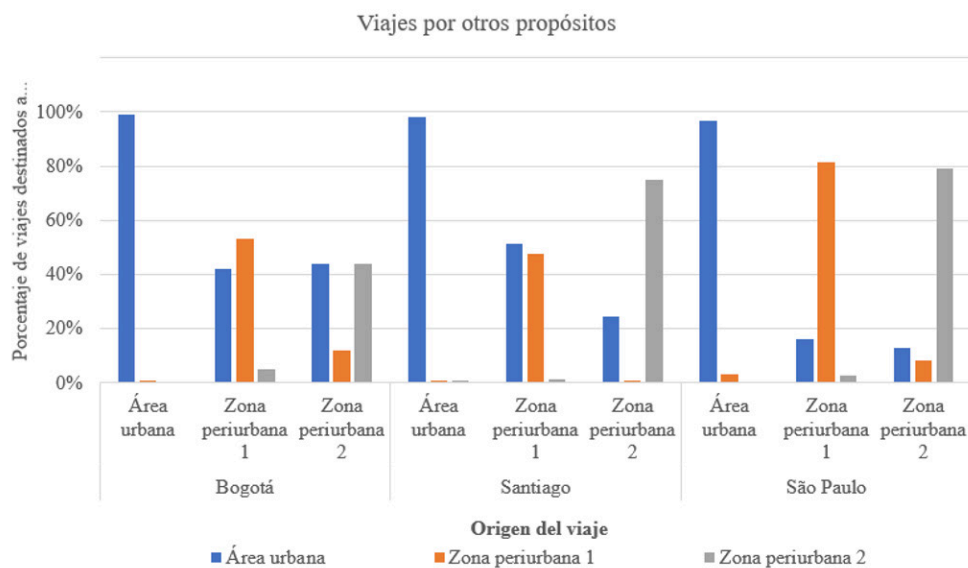
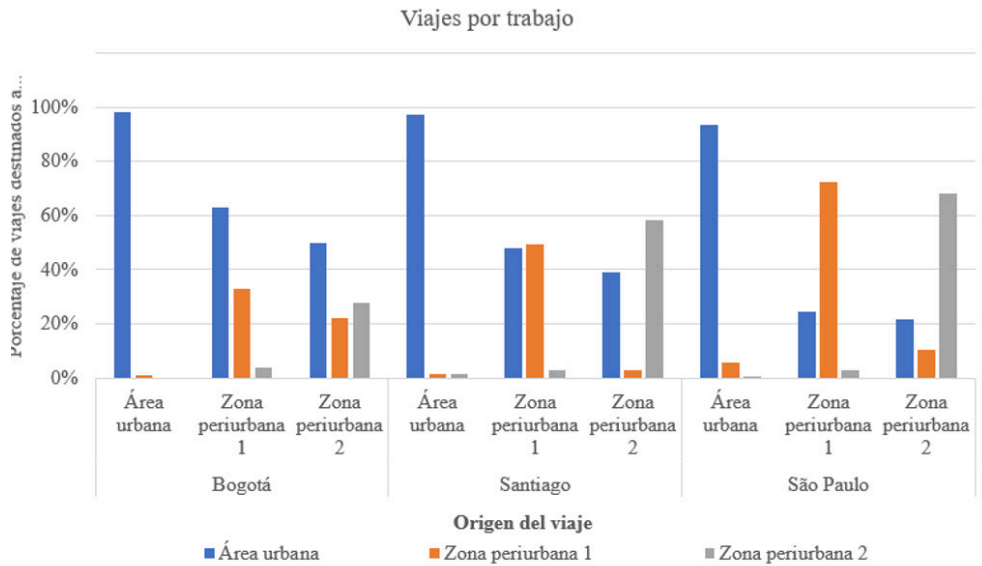
periurbanas de Bogotá y Santiago, mientras que las zonas periurbanas de São Paulo parecen ser más autónomas respecto a la ciudad central. Por esto, considerando los modos de viaje, surge una cierta diferencia entre el transporte privado y el público,

especialmente en Bogotá y Santiago. En la AMB y en la AMSP, el automóvil se utiliza principalmente para los viajes intrazonales, mientras que el transporte público cubre sobre todo los viajes dirigidos al núcleo urbano, especialmente si se considera la zona

periurbana interior. Diferente es el caso de la AMSP, donde tanto el automóvil como el transporte público se utilizan principalmente para desplazarse dentro de la misma zona, reflejando así la mencionada mayor autonomía de sus zonas periurbanas.

Figura 3. Porcentaje de viajes realizados en distintos modos y con diferentes propósitos, entre las zonas urbanas y periurbanas de las tres metrópolis





Fuente: Elaboración propia

La dependencia funcional de las áreas periurbanas respecto al área urbana central es probablemente el elemento más crítico a la hora de considerar las desigualdades relacionadas con la movilidad en las zonas periurbanas, y en el cual los entornos examinados muestran las diferencias más importantes. Esta dependencia define la necesidad de los habitantes de las zonas periurbanas de

desplazarse para alcanzar las oportunidades que no se encuentran en el mismo entorno periurbano y están disponibles solo en el núcleo urbano. Además, las diferentes alternativas de movilidad a disposición de las personas generan importantes desigualdades entre quienes habitan más allá del límite urbano de las tres ciudades.

3. Movilidad y accesibilidad: comparando zonas periféricas y periurbanas

Las experiencias cotidianas de los habitantes de zonas periféricas y periurbanas pueden dar cuenta de patrones de movilidad y accesibilidad que permiten representar de manera más precisa las posibles diferencias entre quienes habitan en ambos lados del límite urbano. Por esta razón, se ha complementado el análisis de la sección anterior con una encuesta dirigida a habitantes de las zonas periféricas y periurbanas de las tres metrópolis. La imposibilidad de realizar la encuesta durante la pandemia de COVID-19 hizo que esta se ejecutara en agosto del 2021. Esto facilitó incorporar una comparación adicional, considerando las eventuales diferencias entre prácticas de movilidad y accesibilidad antes y durante la pandemia. La encuesta contiene 57 preguntas centradas en el acceso a cuatro tipos de actividades esenciales: trabajo, educación, compra de alimentos y atención sanitaria. Se aplicó el mismo cuestionario en las tres ciudades, en portugués o español, según el idioma local. Cerca de 300 personas participaron en la encuesta en cada ciudad. Aproximadamente dos tercios de los encuestados vivían en zonas urbanas y un tercio en zonas periurbanas.

La interpretación de los resultados de la encuesta considera las discrepancias en los perfiles sociodemográficos de los participantes (tabla 3.1). Mientras que en São Paulo y Bogotá se alcanzó un equilibrio entre los sexos, en Santiago las mujeres estaban ligeramente sobrerrepresentadas (58,7 %). El perfil de edad de los encuestados en Bogotá y

São Paulo es similar, con un promedio de 42 años aproximadamente. En Santiago, la muestra era ligeramente mayor, con una media de 46 años. El tamaño de los hogares de los participantes en la encuesta fue muy similar en las tres ciudades, incluyendo tanto hogares con menores de hasta 5 años como hogares con al menos una persona mayor de 65 años. Las zonas urbanas y periurbanas son similares desde el punto de vista sociodemográfico.

Tabla 2. Síntesis de las características sociodemográficas de los participantes en la encuesta en las tres ciudades

		Bogotá		São Paulo		Santiago	
		Zona periurbana	Zona periférica	Zona periurbana	Zona periférica	Zona periurbana	Zona periférica
Entrevistados		70	230	124	174	101	197
	Mujeres	44,3 %	53,0 %	49,6 %	47,1 %	56,4 %	59,9 %
	Hombres	55,7 %	47,0 %	50,4 %	52,9 %	43,6 %	40,1 %
Número de automóviles por hogar	Ninguno	51,4 %	77,4 %	31,7 %	28,3 %	10,9 %	23,4 %
	Uno	40,0 %	20,4 %	63,4 %	63,0 %	35,6 %	51,8 %
	Dos	7,1 %	2,2 %	4,1 %	7,5 %	34,7 %	21,8 %
	Tres	1,4 %	0,0 %	0,8 %	1,2 %	8,9 %	2,5 %
	Cuatro o más	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	9,9 %	0,5 %
Ingreso promedio por hogar	Hasta un salario mínimo	20,0 %	34,1 %	6,5 %	4,0 %	7,6 %	8,9 %
	Entre uno y dos salarios mínimos	42,9 %	41,11 %	19,4 %	8,7 %	14,1 %	31,8 %
	Entre dos y tres salarios mínimos	20,0 %	11,2 %	26,6 %	28,9 %	20,7 %	20,3 %
	Entre tres y cuatro salarios mínimos	8,6 %	6,5 %	19,4 %	24,3 %	4,3 %	11,5 %
	Entre cuatro y cinco salarios mínimos	4,3 %	1,9 %	10,5 %	8,7 %	7,6 %	7,3 %
	Entre cinco y seis salarios mínimos	1,4 %	2,3 %	7,3 %	5,8 %	7,6 %	6,2 %
	Entre seis y siete salarios mínimos	0,0 %	1,4 %	4,0 %	4,0 %	1,1 %	3,6 %
	Entre siete y ocho salarios mínimos	2,9 %	0,5 %	1,6 %	5,8 %	3,3 %	3,1 %
	Más de ocho salarios mínimos	0,0 %	0,9 %	4,8 %	9,8 %	33,7 %	7,3 %
Con acceso a internet		82,9 %	84,8 %	86,2 %	86,5 %	90,1 %	95,4 %
Con trabajo antes de la pandemia		67,1 %	76,5 %	67,7 %	61,3 %	74,3 %	74,1 %

Fuente: Elaboración propia

Las zonas periurbanas encuestadas son, en promedio, más ricas y más motorizadas que las periféricas (véase la tabla 3.1 para el detalle en las tres ciudades y sus zonas). El 31,5 % de los residentes de las zonas periurbanas tienen ingresos superiores a cuatro salarios mínimos (un umbral de ingresos definido en cada país que debe cubrir las necesidades básicas), mientras que solo el 21,9 % de los encuestados urbanos pertenecen a este grupo de ingresos medio-altos. En el otro extremo de la distribución de los ingresos, un tercio (33,6 %) de los residentes de las zonas periurbanas, pero casi la mitad de los residentes de zonas periféricas (45,1 %), gana hasta dos salarios mínimos. Además de tener ingresos más altos, los hogares periurbanos tienen más acceso al transporte privado: el 81,4 % declaró tener al menos un automóvil o una moto en casa, y este porcentaje es mucho mayor que en las zonas periféricas (64,4 %).

En las tres ciudades participaron en la encuesta trabajadores (56,9 % del total de la muestra), desempleados (18,9 %) y, en menor medida, amas de casa, jubilados y estudiantes. En general, un alto porcentaje de personas declara haber estado trabajando antes de la pandemia. Cabe destacar que los trabajadores de empresas privadas predominan en todos los lugares, y la participación en la economía informal es notablemente alta en São Paulo (10,1 %). Es importante destacar que la encuesta se llevó a cabo en la mitad del año 2021, en un momento de transición y reactivación de actividades presenciales. Por esto, no permite considerar con precisión cuántos de los cambios observados son transitorios y cuántos permanentes (por ejemplo, cuántos trabajadores han pasado a trabajar definitivamente desde sus casas).

3.1. Percepciones sobre la ciudad y la movilidad

Los residentes de las zonas urbanas y periurbanas tienen opiniones distintas sobre el lugar en que viven y su experiencia cotidiana con la movilidad (tabla 3.2). En general, las personas perciben el entorno en el que se mueven habitualmente como agradable, y la mayoría de los encuestados (55,4 %) opinan que es fácil llegar a los lugares a los que tienen que ir. Esta percepción es más común entre los habitantes periféricos que entre los periurbanos (58,4 % frente al 49,8 %). En comparación con los residentes de las demás ciudades, los residentes de São Paulo son más propensos a considerar que es difícil desplazarse para llegar a los lugares de actividad, pero son menos propensos a creer que su accesibilidad mejoraría si se trasladaran a otro barrio. Los encuestados de bajos ingresos además señalan que vivir en otro lugar mejoraría su posibilidad de acceder a las oportunidades urbanas.

En relación con las formas en que se mueven los habitantes de las zonas periféricas y periurbanas, más de la mitad de los encuestados (53,5 %) afirma sentirse obligado a utilizar un modo de transporte específico para desplazarse a las actividades diarias, y esta percepción es más común en las zonas periféricas que en las periurbanas (56,4 % frente a 47,9 %). La mayoría de los participantes siente que moverse es caro, y declara elegir el modo de transporte que más usa debido a que se trata de la opción más económica (48,4 %), elemento que es especialmente relevante en el caso de Bogotá. Además, más de la mitad de los encuestados (53,5 %) expresa sentirse obligado a utilizar un modo de transporte específico para desplazarse a las actividades diarias. Esta percepción es más común en las zonas periféricas que en las periurbanas, y es más fuerte en los casos de Bogotá y Santiago.

Los resultados dan cuenta de que los habitantes de las tres ciudades tienen una percepción aparentemente contradictoria de su experiencia urbana. Si bien presentan sus prácticas cotidianas de movilidad como una actividad obligatoria para la que no existe más que una alternativa viable, las personas aprecian los entornos en los que viven. También es interesante notar que casi la mitad de los encuestados (48 %) cree que su accesibilidad mejoraría si se trasladara a otro barrio, opinión que es particularmente importante en el caso de Santiago —punto de vista que comparten los habitantes de zonas periféricas y periurbanas—.

Estos elementos dan cuenta de un malestar referido a las experiencias de movilidad y que, en algunos casos, se extiende hasta los lugares en donde viven las personas, llevándolas a plantearse que vivir en otro lugar mejoraría su accesibilidad a determinadas oportunidades. En este sentido, los resultados permiten establecer si las inversiones públicas deberían abordar solo los problemas de la movilidad o, por el contrario, debieran comenzar privilegiando el mejoramiento de las oportunidades disponibles en zonas periféricas y periurbanas.

Tabla 3. Percepciones de los encuestados sobre ciudad, movilidad y accesibilidad

		Total	Bogotá		São Paulo		Santiago	
			Zona periurbana	Zona periférica	Zona periurbana	Zona periférica	Zona periurbana	Zona periférica
Moverse por la ciudad es económico	En desacuerdo / muy en desacuerdo	69,2 %	47,1 %	63,3 %	85,5 %	81,1 %	70,3 %	62,9 %
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10,9 %	18,6 %	13,5 %	4,0 %	1,8 %	13,9 %	15,7 %
	De acuerdo / muy de acuerdo	19,9 %	34,3 %	23,1 %	10,5 %	17,2 %	15,8 %	21,3 %
El medio de transporte que usa más frecuentemente es porque es el más barato	En desacuerdo / muy en desacuerdo	40,5 %	25,7 %	33,9 %	36,3 %	48,6 %	49,0 %	44,6 %
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11,2 %	15,7 %	12,6 %	8,1 %	6,4 %	14,0 %	12,8 %
	De acuerdo / muy de acuerdo	48,3 %	58,6 %	53,5 %	55,6 %	45,1 %	37,0 %	42,6 %
Usted usa sus modos de transporte habituales porque son los únicos disponibles	En desacuerdo / muy en desacuerdo	33,6 %	16,2 %	17,0 %	56,5 %	58,4 %	21,0 %	29,2 %
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12,8 %	26,5 %	13,9 %	9,7 %	4,0 %	20,0 %	12,8 %
	De acuerdo / muy de acuerdo	53,6 %	57,4 %	69,1 %	33,9 %	37,6 %	59,0 %	57,9 %
Los lugares a los que necesita ir están cerca de su casa	En desacuerdo / muy en desacuerdo	29,0 %	28,6 %	30,6 %	41,9 %	33,5 %	29,0 %	15,2 %
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18,0 %	8,6 %	17,9 %	13,7 %	22,0 %	21,0 %	19,3 %
	De acuerdo / muy de acuerdo	53,0 %	62,9 %	51,5 %	44,4 %	44,5 %	50,0 %	65,5 %
Para usted es fácil llegar a los lugares donde necesita ir	En desacuerdo / muy en desacuerdo	28,0 %	24,3 %	25,2 %	41,1 %	38,4 %	26,7 %	15,7 %
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16,4 %	17,1 %	16,1 %	16,1 %	17,4 %	20,8 %	13,7 %
	De acuerdo / muy de acuerdo	55,6 %	58,6 %	58,7 %	42,7 %	44,2 %	52,5 %	70,6 %
Si viviera en otro lugar, para usted sería más fácil llegar a los lugares donde necesita ir	En desacuerdo / muy en desacuerdo	31,9 %	27,1 %	24,2 %	49,6 %	46,6 %	24,0 %	22,3 %
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19,4 %	28,6 %	22,9 %	16,3 %	12,1 %	14,0 %	23,3 %
	De acuerdo / muy de acuerdo	48,7 %	44,3 %	52,9 %	34,1 %	41,4 %	62,0 %	54,4 %

Fuente: Elaboración propia

3.2. Lugares de actividad, modos de transporte y acceso a oportunidades

La encuesta permite también analizar las diferentes maneras en que los habitantes de las tres ciudades se desplazan para acceder a sus principales actividades. En una comparación entre actividades, el transporte público es, en general, el modo más utilizado en los viajes más largos al trabajo y al sistema educativo, mientras que el automóvil es el modo dominante utilizado en los viajes más cortos a las tiendas o supermercados y a los lugares de atención sanitaria.

La pandemia de COVID-19 afectó la forma en que los habitantes de las ciudades analizadas se desplazan a los principales lugares de actividad (figura 3.1). Los cambios en el uso de los modos de transporte variaron según el propósito del viaje, aunque la mayoría de las personas participantes en la encuesta declaró viajar utilizando los mismos modos que antes de la pandemia. Estos cambios se suman a variaciones en los tiempos de viaje, considerando por ejemplo que el 40,8 % de los encuestados declara haber reducido el tiempo de sus desplazamientos al trabajo, y el 28,7 %, el tiempo empleado en los viajes para comprar alimentos. En promedio, el tiempo de viaje al trabajo y a la educación de los encuestados se redujo un 17,0 %. Con la pandemia, la mayoría de las personas (81,3 %) comenzó a apreciar más la posibilidad de desplazarse a los servicios y comercios situados cerca a sus lugares de residencia. Esta actitud se reflejó en un aumento de la proporción de personas que compran alimentos en tiendas cercanas. La proporción de los que frecuentemente compran alimentos en su propio barrio aumentó del 42,1 % al 55,6 %, mientras que los que se desplazan a otras partes de la ciudad disminuyeron del 49,1 % al 37,5 %.

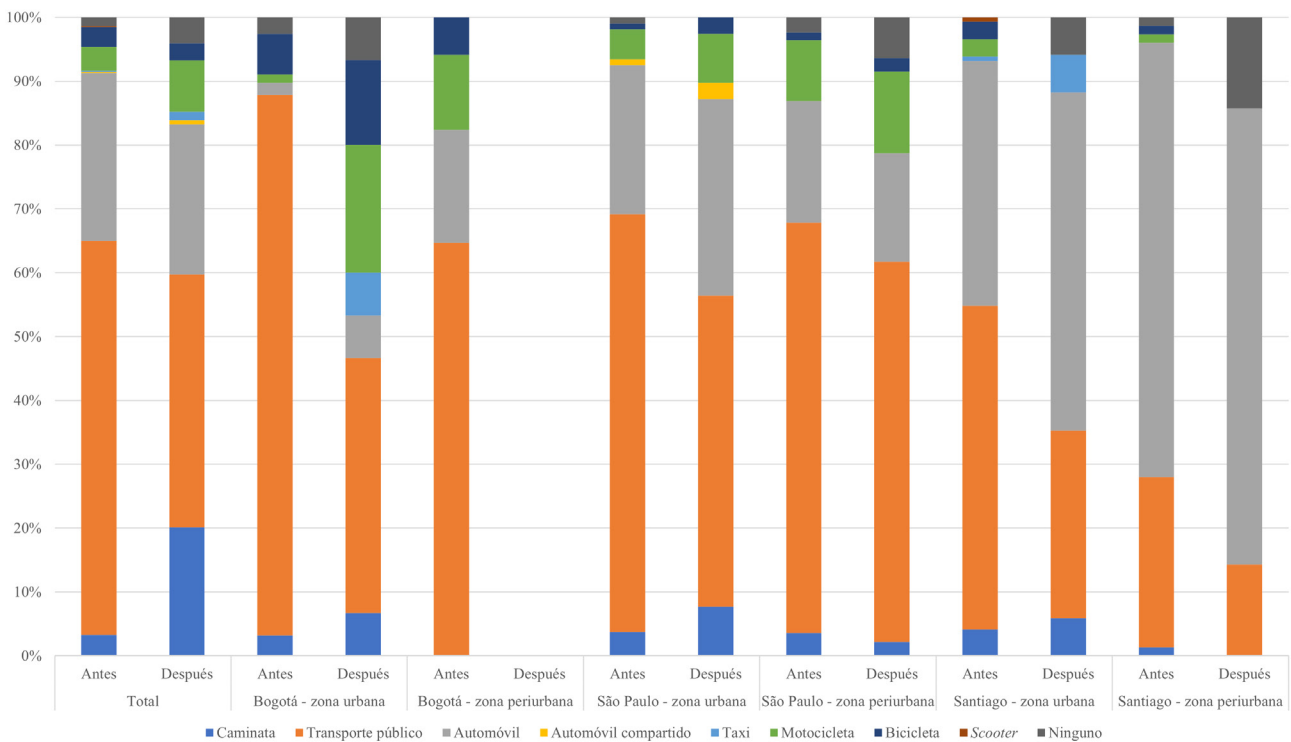
Además, durante la pandemia, una parte significativa de los encuestados de las tres ciudades realizó actividades a distancia. En las tres ciudades, el 88,1 % de los encuestados pudo acceder a internet desde su residencia, lo que supone un requisito para realizar algunas actividades a distancia y evitar algunos desplazamientos. Los residentes de las zonas periféricas y periurbanas reportan niveles parecidos de acceso a internet, con niveles de acceso más altos en el caso de Santiago. Entre otros cambios observados, se aprecia un fuerte aumento de la preferencia por pedir comida a domicilio en lugar de desplazarse a una tienda. El cambio de comportamiento hacia las compras en línea fue notable entre los participantes más acomodados (del 7,9 % al 34,8 %, entre los que tienen unos ingresos familiares mensuales superiores a cuatro salarios mínimos).

Acceso a oportunidades laborales. Antes de la pandemia de COVID-19, el transporte público era fundamental para los desplazamientos al lugar de trabajo. El 62,7 % de estos desplazamientos se hacían en autobús, metro o tren. El transporte público era especialmente importante para los habitantes de Bogotá (84,6 %), los trabajadores con bajos ingresos (77,6 %) y los residentes en zonas periféricas (68,5 %). Considerando las diferencias en los viajes realizados antes y después de la pandemia (entendiendo con “después” el periodo sucesivo a las cuarentenas implementadas por lo menos en Chile y Colombia), se observan algunas dinámicas similares entre las tres ciudades analizadas. En primer lugar, disminuye el uso del transporte público y aumenta el uso de vehículos motorizados privados (automóvil y motocicleta), así como crece la cuota de desplazamientos hacia el trabajo a pie. Además, en las tres ciudades, la duración de los desplazamientos disminuyó en promedio 10 minutos, pasando de 56 a 46 minutos. La mayor reducción del tiempo empleado para llegar a los lugares de trabajo se registra en Bogotá, de 72 a 60

minutos. El porcentaje de personas que llegan a su lugar de trabajo en menos de media hora aumentó

del 23,4 % al 35,6 %. Asimismo, el porcentaje de encuestados que reportan viajar más de una hora disminuyó 12 puntos porcentuales.

Figura 4. Variación de los modos de viaje al trabajo en las tres ciudades analizadas, antes y después de la pandemia de COVID-19



Fuente: Elaboración propia

Acceso a comercio para compra de alimentos. La mayoría de las personas declara que antes de la pandemia solía ir a comprar alimentos caminando o en automóvil. Un 37,7 % de los encuestados declaró caminar para comprar alimentos, un porcentaje notablemente superior al de los desplazamientos por otros propósitos. Más de la mitad de los participantes (51,2 %) utiliza automóvil, medio de transporte usado más en las zonas periurbanas (65,9 %) que en las periféricas (46,2 %), donde al contrario hay un buen equilibrio con el transporte activo (45 %).

Después de la pandemia, y en consonancia con la mayor preferencia por actividades de proximidad, el transporte activo ganó importancia en detrimento de los modos motorizados privados. Este cambio de comportamiento fue más pronunciado en las zonas periféricas, donde la proporción combinada de los desplazamientos caminando y en bicicleta aumentó del 45,0 % al 61,9 %, mientras que el uso del transporte privado motorizado se redujo al 26,5 %. Finalmente, la duración media de los desplazamientos para comprar alimentos no se modificó de forma significativa.

Acceso a servicios de salud. También debido a la pandemia, el acceso a los servicios de salud varió notablemente en las tres ciudades. Casi la mitad de los encuestados de Bogotá y Santiago declara acceder a servicios de salud solo en pocas ocasiones (47,3 %). Aunque los ciudadanos de São Paulo declaran visitar con más frecuencia los servicios de salud (72,7 % “regularmente” o “siempre que sea necesario”), esta ciudad mostró la mayor proporción de quienes cancelaron o pospusieron la búsqueda de atención sanitaria debido a la preocupación por el COVID-19 (69,3 % frente al 44,3 % de Santiago y el 31,0 % de Bogotá). En general, los residentes de las zonas periurbanas fueron más propensos que los de las zonas periféricas (55,6 % frente a 44,5 %) a cancelar o posponer la búsqueda de atención sanitaria.

En general, la mayoría de los desplazamientos a los servicios sanitarios se realiza en automóvil o en motocicleta, pero los patrones de participación modal variaron entre las ciudades, por tipos de zonas, sexo y nivel de ingresos. En Bogotá, el transporte público mantiene un papel dominante también en los viajes para acceder a servicios de salud (63,7 %), mientras que los modos de transporte individual motorizado —automóvil y motocicleta— son predominantes en São Paulo y Santiago, con cuotas que alcanzaron el 86,2 % y el 64,7 %, respectivamente. Las mujeres recurren más al transporte público que los hombres cuando se desplazan a servicios de salud (38,2 % frente al 25,3 % de los hombres). Cuanto mayor es el ingreso del hogar, mayor es la proporción de personas que utilizan el transporte privado en detrimento del transporte activo o público.

4. Estrategias públicas: cómo se definen y abordan los problemas de movilidad y accesibilidad

A través de entrevistas semiestructuradas realizadas en las tres ciudades, las cuales incluyeron actores técnicos y políticos al nivel municipal, metropolitano y nacional, es posible analizar de qué manera los enfoques de planificación urbana y las políticas de movilidad definen y, consecuentemente, enfrentan los problemas de transporte y equidad observados en las tres ciudades. Un análisis de contenido cualitativo de las entrevistas permitió obtener categorías y códigos para las tres ciudades. Se puede observar, en términos generales, que las necesidades pueden categorizarse como aquellas estructurales o urgentes y algunas asociadas directamente a la movilidad, donde desempeñan un papel relevante la expansión urbana, la equidad, la movilidad en bicicleta y la integración tarifaria del transporte público. Por otro lado, se puede notar que, a pesar de la importancia de la equidad en las prácticas de planificación, existe un choque de intereses y perspectivas diferentes entre políticos y técnicos. En esta ecuación, se ve que la participación ciudadana juega un rol relevante. Si bien se pueden observar algunas diferencias entre las tres ciudades examinadas y las opiniones de algunos entrevistados, en Bogotá, Santiago y São Paulo, los técnicos y políticos pertenecientes a diferentes instituciones tienden a coincidir en sus diagnósticos de problemas y políticas de movilidad en las tres áreas metropolitanas.

4.1. Necesidades percibidas

Respecto a las necesidades y los problemas en movilidad y transporte, los entrevistados de las tres ciudades ponen de manifiesto problemas similares, como lo demuestran las categorías más recurrentes y las palabras más mencionadas en sus relatos (tabla 4.1). Por ejemplo, en los tres casos se menciona que el transporte público presenta problemas en términos de oferta de recorridos, frecuencia, tiempos de viaje y tarifas, lo que impacta directamente en la calidad de vida de los habitantes de áreas periféricas y periurbanas: se exponen a largos tiempos de viaje y muchas veces en malas condiciones, debido al estado de los buses y a las aglomeraciones. Además, se destacan los problemas derivados del uso del vehículo particular, como la contaminación y la congestión, que también afectan a los usuarios del transporte público. Sin embargo, en las tres ciudades no hay una clara delimitación entre zonas periféricas y periurbanas. Solo en algunos casos se establecen diferencias como en São Paulo, donde la situación de los municipios periurbanos en términos de movilidad es aún más precaria que la de los municipios periféricos. En este sentido, se señala que los problemas de movilidad en las periferias pueden ser entendidos como problemas de planificación urbana, ya que las

ciudades se expanden, pero no se ofrecen servicios para quienes residen en la periferia y por tanto se convierten en ciudades dormitorio, donde hay que ir al centro para tener acceso a servicios, educación, salud y empleo.

Adicionalmente, se mencionan exigencias específicas en las tres ciudades. En el caso de São Paulo y Santiago, se indica que la red de metro no atiende a las periferias y se concentra en las áreas centrales de la ciudad. En São Paulo se habla de la necesidad de densificar la ciudad, en Santiago

se menciona que es importante llevar servicios a las comunas periféricas para reducir la cantidad y los tiempos de viaje, mientras que en Bogotá se señala que están frente a un desafío donde se debe definir la forma de crecimiento que va a adoptar la ciudad. Finalmente, en Santiago y Bogotá se hace referencia a la necesidad de crear ciclovías y, en el caso de Santiago, también aceras de calidad. Por su parte, en Bogotá se establece la necesidad de avanzar hacia modos de transporte más sostenibles en términos medioambientales.

Tabla 4. Categorías y códigos referidos a las necesidades de movilidad percibidas por los entrevistados

Categorías	Códigos
1. Necesidades de movilidad enfrentadas en el día a día 2. Necesidades de movilidad - contextos periféricos 3. Necesidades de movilidad - contextos periurbanos 4. Temas y aportes a la equidad 5. Necesidades urgentes	Expansión urbana
	Equidad/inequidad
	Choque de intereses
	Movilidad bicicleta
	Integración tarifaria
	Justicia social
	Necesidad de integración
	Necesidades en general
	Necesidades de transporte
	Necesidades urgentes
	Sustentabilidad y medioambiente
	Diferencias sociales

Fuente: Elaboración propia

4.2. Impactos sociales y justicia en el transporte

Como reconocen los entrevistados (véase la tabla 4.2), las tres ciudades son desiguales y el transporte es una expresión de esta desigualdad

estructural. En las tres metrópolis se menciona que las decisiones se toman buscando lograr equidad, especialmente porque la población de las periferias es de menores ingresos y, por lo tanto, los esfuerzos en su mayoría apuntan a mejorar el transporte público y las condiciones de movilidad

de esas poblaciones vulnerables. Además, en las tres ciudades se considera fundamental garantizar la asequibilidad al transporte, es decir, que la ciudadanía pueda pagar la tarifa. En esta línea, se habla de la importancia de implementar subsidios o avanzar hacia tarifas integradas entre los diferentes sistemas de transporte.

Tanto en São Paulo como en Santiago, se observa que la equidad es un asunto del que se ha tomado conciencia en el último tiempo. En ambas ciudades, se menciona que existen grupos que presionan por sus intereses y, al menos en Santiago, los entrevistados afirman que eso permite que clases altas o que grupos económicos tengan acceso a mejor infraestructura o que se ejecuten proyectos de acuerdo con sus intereses particulares. Además, se señala que los municipios son débiles frente al gobierno central, y esto es aún más visible en los municipios rurales porque se les atribuye una menor importancia que a los municipios urbanos. En São Paulo se destaca la influencia de la opinión pública en la percepción que se puede tener sobre ciertas políticas, como por ejemplo los subsidios, lo cual incide en el apoyo o rechazo hacia una iniciativa que apunte a generar equidad en términos de transporte. En Bogotá, a diferencia de Santiago y São Paulo, se observa una mayor relevancia atribuida a temas ambientales y también a la reducción del riesgo de accidentes, que se consideran factores que contribuyen a generar equidad en la ciudad.

En relación con la distribución equitativa de beneficios y externalidades, se menciona que ese tema —al igual que la equidad— ha ido adquiriendo importancia en los últimos años. Distribuir equitativamente los beneficios es fundamental para las tres ciudades, pero en la práctica no es posible porque no todos sus habitantes tienen acceso equitativo al transporte; el ejemplo más usado para dar cuenta de ello son las diferencias en las condiciones de viaje y uso de espacio público entre

quienes se trasladan en vehículo particular y quienes usan el transporte público. El caso de Bogotá se destaca, porque se señala que sus inversiones están orientadas a los grupos de menores ingresos como forma de distribuir los recursos, mientras que en Santiago las obras son atrapadas por intereses económicos y terminan beneficiando a unos pocos. En las tres ciudades, las externalidades se atribuyen principalmente a los vehículos privados debido a los impactos negativos que tienen en el tráfico, la contaminación y el uso del espacio público. En Bogotá se subraya que no se han adoptado suficientes medidas en contra del uso del automóvil y de los impactos que genera, mientras que en São Paulo se menciona que la opinión pública se resiste a tomar acciones en esta dirección.

Tabla 5. Categorías y códigos referidos a los impactos sociales y a la justicia en el transporte

Categorías	Códigos
1. Importancia y factibilidad distribución equitativa beneficios movilidad 2. Importancia y factibilidad distribución equitativa externalidades movilidad 3. Importancia y grado de participación ciudadana en la toma de decisiones 4. Necesidades relacionadas con impactos sociales del transporte elevadas por ciudadanos 5. Impactos sociales del transporte: prioridad de los políticos 6. Impactos sociales del transporte: prioridad de los técnicos	Choque de intereses
	Diferencias sociales
	Distribución beneficios
	Equidad/inequidad
	Expectativas impacto
	Justicia social
	Participación ciudadana
	Perspectiva políticos
	Perspectiva técnicos
	Sustentabilidad y medio ambiente
	Externalidades

Fuente: Elaboración propia

4.3. Actores y estrategias para una distribución equitativa de beneficios y externalidades

En lo relativo a las políticas para lograr una distribución equitativa de los beneficios asociados a la movilidad, los entrevistados destacan importantes elementos que se asocian con los actores involucrados, con un enfoque en los roles de ciudadanos, técnicos y políticos. La tabla 4.3 sintetiza los principales conceptos y términos mencionados por los entrevistados, tanto en relación con los actores como en lo concerniente a las políticas de movilidad en cada ciudad.

Tabla 6. Categorías y códigos referidos a actores y estrategias para una distribución equitativa de beneficios y externalidades

Categorías	Códigos
1. Intervenciones de movilidad en desarrollo 2. Intervenciones de movilidad en contextos periféricos 3. Intervenciones de movilidad en contextos periurbanos 4. Herramientas y habilidades a disposición para considerar los impactos sociales del transporte 5. Definición de necesidades prioritarias y participación ciudadana 6. Evaluación de alternativas de proyecto 7. Implementación de proyectos 8. Evaluación impactos de proyectos en el tiempo	Choque de intereses
	Estrategia metro/tren
	Estrategia de electromovilidad
	Estrategias en general
	Estrategias largo plazo
	Expectativas impacto
	Externalidades
	Financiamiento
	Herramientas para definir impactos
	Herramientas para definir prioridades
	Movilidad bicicleta
	Obra realizada
	Participación ciudadana
	Perspectiva políticos
Perspectiva técnicos	
Sustentabilidad y medio ambiente	

Fuente: Elaboración propia

Tanto en Santiago como en São Paulo, en lo que tiene que ver con los intereses y la participación ciudadana, se menciona que la ciudadanía es pasiva, es decir, no existe una organización permanente en torno a los temas de movilidad urbana. La ciudadanía se moviliza alrededor de determinados temas cuando ciertos problemas se agravan. Esta participación tardía se puede explicar por la falta de interés en participar antes, y también por la falta de instancias de participación. Además, se menciona que los intereses particulares se superponen a los de la comunidad. Existe conciencia de la importancia de la participación y de conocer las necesidades y características de la población. Las

instancias de participación han aumentado, pero se consideran insuficientes: en Santiago se habla de que varias instancias son meramente informativas y no vinculantes, pero se destaca el caso de los COSOC (Consejos de la Sociedad Civil) en uno de los municipios estudiados. En São Paulo se menciona que la participación depende de la voluntad de quien ejecute el proyecto, y en Bogotá se ha avanzado en la ampliación del alcance de la participación, y se desea que se utilice en más proyectos tras los casos exitosos de participación en el diseño de un corredor verde y de un cable aéreo (Sarmiento et al., 2020). En Bogotá y São Paulo, se plantea que la participación ciudadana puede reemplazar en

parte el aporte de los técnicos, ya que se trata de un conocimiento que no está basado en la percepción sobre las necesidades de la población, sino que es la realidad de las personas.

Los actores políticos —tomando en cuenta la multiplicidad de los sujetos activos en las arenas decisionales de las tres metrópolis analizadas— presentan diferencias tanto en la manera en la que expresan sus intereses, como en sus formas de actuar. En varios casos, se menciona que existen políticos que se mueven a partir de los votos, es decir, actúan de acuerdo con la percepción de que un proyecto o acción les reportará mayor cantidad de votos en una elección. Respecto de Santiago, se menciona que esto afecta a los municipios periféricos debido a que su baja población no despierta el interés de los parlamentarios, que prefieren intervenir en municipios con mayor población. Tanto en Bogotá como en Santiago, se hace referencia a los alcaldes como actores relevantes para la ciudadanía, ya que a través de ellos la ciudadanía canaliza sus necesidades y también les exigen soluciones: son los actores más cercanos a la comunidad y, también, los más conscientes de sus problemas; sin embargo, son los que menos poder tienen para llevar a cabo acciones que puedan resolverlos.

En las tres ciudades, los entrevistados indican que existen grupos de interés que se imponen en la agenda política. Como consecuencia, en relación con temas conflictivos que pueden generar la oposición de estos grupos, los tomadores de decisión adoptan estrategias que intentan evitar conflictos. Se mencionan como ejemplos en este sentido las políticas asociadas con el uso de las motocicletas en Bogotá y el subsidio al transporte público de Santiago. Otro problema que se observa es que, pese a que la comunidad técnica posea las herramientas y las capacidades, los políticos a veces no tienen interés en impulsar proyectos y toman medidas cuando un problema se agrava.

Además, en las entrevistas de Bogotá y de Santiago, se advierte que existe una falta de articulación entre actores políticos y municipios, dado que cada uno cuenta con una agenda propia. Bogotá es un caso que se destaca puesto que en los últimos años se ha observado que los alcaldes y concejales tienen mayor formación en temas de movilidad, al igual que sus funcionarios, mientras que en São Paulo se habla de que ocurre lo contrario: no existe formación y por ende se menciona una iniciativa para dar apoyo a alcaldes en temas de movilidad y transporte.

Finalmente, en lo que respecta a los intereses y el rol de la comunidad técnica, se destaca que los equipos técnicos tienen interés en avanzar con mejoras en la equidad. Además, cuentan con capacidades y herramientas para hacerlo. Sin embargo, se encuentran limitados por las decisiones políticas, ya que ellos no son los tomadores de decisión. Se destaca que las áreas y los equipos técnicos han tenido un cambio de foco que ha permitido incorporar la participación ciudadana, temáticas ambientales y disminución del uso de automóvil, dejando atrás la visión que privilegia de manera exclusiva el desarrollo de infraestructura por sobre los beneficios sociales. Cabe destacar que en São Paulo y Santiago se señala que existe una disminución de las capacidades de los equipos técnicos cuando las localidades son más pequeñas o cuentan con menos recursos.

4.4. Los procesos que definen las políticas de movilidad

Sobre las capacidades que intervienen en los procesos de políticas de movilidad, en las tres ciudades se indica que el diseño y la implementación de los proyectos es un proceso largo y complejo, que consta de distintas etapas y se basa en la articulación de diferentes áreas, donde cada una tiene su papel claramente definido:

- *Evaluaciones previas.* Los actores entrevistados en las tres ciudades mencionan la existencia de estudios de evaluación previa, por lo que la factibilidad de ejecutar un proyecto es analizada en términos técnicos y financieros. El aspecto financiero es relevante en la factibilidad para ejecutar y sostener un proyecto. En Bogotá y en São Paulo, se menciona que existe un ambiente donde se percibe la sensación de falta de recursos y, por lo tanto, se complejiza la posibilidad de llevar a cabo ciertas iniciativas en el ámbito de la movilidad.

- *Implementación de acciones.* Aunque existen las herramientas y capacidades para diseñar y ejecutar intervenciones, a veces la implementación se detiene para evitar conflictos con otros actores. Se observa que en São Paulo y, en menor medida, en Santiago, las alternativas de proyectos se encuentran limitadas por intereses económicos o técnicos. Por esta razón, no se considera el abanico completo al momento de tomar una decisión. Además, en el caso de Santiago se destaca que los municipios tienen menor capacidad que un ministerio para ejecutar proyectos, especialmente en lo que refiere a los recursos económicos. También es necesario considerar que con el tiempo la participación ciudadana se ha vuelto más relevante y la población tiene un rol más destacado en la priorización de las necesidades e intervenciones.

- *Evaluación de los resultados obtenidos.* Las tres ciudades muestran diferentes maneras de abordar los impactos esperados y las herramientas para evaluarlos. El caso de Bogotá se destaca, ya que se observa una mayor claridad en el establecimiento de metas para sus iniciativas; por ende, se conocen los impactos que se esperan con la implementación de sus proyectos. A partir de ello se podría decir que existe un esquema de evaluación más claro que en Santiago y São Paulo, donde se reconoce que se enfocan en la evaluación ex ante y no en la evaluación de impactos. En este último caso, la

falta de insumos e interés para evaluar impactos se reconoce como un problema que, en parte, responde a una falta de voluntad política. En Santiago también se señala que esto es un problema y se expresa interés por avanzar en ese tema.

En síntesis, los tomadores de decisiones entrevistados en São Paulo, Santiago y Bogotá reconocen que las tres ciudades enfrentan problemas similares en términos de movilidad y transporte en sus áreas periféricas y periurbanas. Por un lado, se observa que es una necesidad que el transporte genere equidad y que, a su vez, los beneficios se distribuyan de mejor manera. Sin embargo, muchas veces los intereses políticos limitan las posibilidades de intervención, y los problemas no pueden ser resueltos como la comunidad o las áreas técnicas esperarían.

5. Conclusión: recomendaciones para la planificación urbana y las políticas de movilidad, hacia una mayor equidad para las zonas periurbanas

São Paulo, Santiago y Bogotá presentan importantes formas de desigualdad asociada a la movilidad urbana, que se agudizan en sus zonas periféricas y periurbanas. Considerando los resultados anteriores, es posible destacar elementos que podrían ser foco de diferentes políticas públicas y que podrían proveer mejores condiciones de accesibilidad, desarrollo y calidad de vida a los habitantes de zonas periurbanas.

En primer lugar, de los resultados obtenidos se desprenden cuestiones de planificación y equidad. Los variados patrones de segregación territorial que se han visto sugieren intervenir para integrar los servicios de transporte existentes, así como para reequilibrar las estructuras territoriales segregadas de los tres contextos. Asimismo, si Bogotá y Santiago permiten el desarrollo de áreas periurbanas que dependen funcionalmente del núcleo urbano sin una buena provisión de servicios de transporte público, se corre el riesgo de generar polos dependientes del automóvil (o peor aún, sin transporte público). Esto

provocaría impactos negativos en los tres ejes de sostenibilidad: económicamente, al obligar a usar el automóvil (o no poder acceder a las oportunidades); socialmente, por los problemas de asequibilidad para los grupos más vulnerables; y ambientalmente, por las externalidades que el automóvil genera en el núcleo urbano, especialmente en términos de contaminación y congestión. Los menores ingresos de las comunidades periurbanas, la estructura insular de las regiones metropolitanas, la potencial dependencia del automóvil y los mayores tiempos de viaje para los usuarios del transporte público son elementos que pueden generar potenciales desigualdades, que se hacen visibles de forma diferente en los entornos examinados.

A pesar de que las tres metrópolis presentan estructuras territoriales diferentes, es posible destacar elementos relevantes para políticas públicas tomando en cuenta las formas en que los habitantes de las zonas periféricas y periurbanas se desplazan y las maneras en que perciben su

movilidad. En general, se destaca una percepción positiva de los ámbitos en donde viven, sobre todo en relación con las oportunidades a las que pueden acceder y con la calidad del entorno construido. Sin embargo, las personas declaran no sentirse libres de elegir el modo de transporte que quisieran: esto vale tanto para usuarios de transporte público como también para quienes se desplazan en vehículo privado. Por este motivo, los costos monetarios del transporte y los tiempos de viaje representan elementos que afectan negativamente la calidad de vida de la ciudadanía, en particular si se percibe que no existen alternativas disponibles. Las pocas diferencias observadas entre zonas periféricas y periurbanas, así como los pocos cambios detectados antes y después de la pandemia, sugieren la existencia de limitaciones estructurales que es necesario abordar a través de una mayor planificación del territorio, con un énfasis en las estrategias para la movilidad.

A partir de este diagnóstico y considerando los elementos destacados por los entrevistados de las tres ciudades, es posible avanzar en propuestas para mejorar la forma en que el transporte (y las políticas que determinan sus características) aporta a una mayor equidad en los territorios periféricos y periurbanos de las áreas metropolitanas latinoamericanas. Estas se refieren tanto a los productos (es decir, las estrategias de planificación y las intervenciones para la movilidad urbana) como también a los procesos que les dan forma (con un enfoque en diseño, implementación y evaluación de las políticas de movilidad).

5.1. Los productos: intervenciones para la movilidad urbana y estrategias espaciales

Las tres ciudades mencionan, en lo relativo a las intervenciones para la movilidad, que las distintas

iniciativas de planificación llevadas a cabo tienen como propósito mejorar la conectividad y la accesibilidad de la población que reside en áreas periféricas o periurbanas, y que, por consiguiente, no cuentan con acceso a empleo, educación, salud y otros servicios cerca a su lugar de residencia. En los casos de Bogotá y Santiago, las principales iniciativas desarrolladas o en desarrollo corresponden a la construcción de líneas de metro y tren. En Bogotá, la primera línea de metro busca conectar a las periferias, y en el caso de Santiago, luego de un importante esfuerzo de los municipios, se consiguió la extensión de una línea hasta su territorio. También en Bogotá y Santiago existe interés por fomentar el uso de la bicicleta (principalmente en Bogotá) y, por ende, avanzar en formas de movilidad menos contaminantes, así como también ofrecer alternativas de transporte que puedan desincentivar el uso del vehículo particular. En el caso de São Paulo, las iniciativas desarrolladas y mencionadas por los entrevistados corresponden a modificaciones en líneas de buses y sus recorridos, donde es importante tener en consideración que se tratan de intervenciones antiguas.

Sin embargo, proponer solo intervenciones relacionadas con la movilidad no es suficiente, a pesar de la importancia que revisten el fortalecimiento del transporte público y la promoción de la movilidad activa. Es clave también enfrentar la desigual estructura territorial de las áreas metropolitanas, a través de instrumentos de planificación que, a escala metropolitana, logren promover el policentrismo y aumentar el número de oportunidades disponibles en proximidad de lugares de residencia, tomando en cuenta la accesibilidad como el principio guía para las estrategias de planificación urbana y de la movilidad. Por un lado, es necesario fomentar un reequilibrio de las áreas urbanas existentes, no solo a través de planes que presenten una visión de desarrollo territorial más balanceada, sino también a través de mecanismos de regulación, inversión

y gestión que hagan efectivas estas estrategias de reequilibrio. Por el otro lado, es necesario controlar y limitar la expansión de los ámbitos periurbanos, cuyas características espaciales promueven un modelo de ciudad no sostenible y socialmente excluyente. En relación con este punto, es fundamental considerar que, en nuestro análisis, los diagnósticos de los tomadores de decisión corresponden solo en parte con las experiencias de la ciudadanía: los habitantes de zonas periféricas y periurbanas demostraron valorar mucho la facilidad de acceso a oportunidades básicas, mientras que la proximidad ha sido escasamente mencionada por los tomadores de decisiones entrevistados.

5.2. Los procesos: diseño, implementación y evaluación de las políticas de movilidad

Las entrevistas a tomadores de decisiones permitieron profundizar tanto en las desigualdades estructurales que las tres ciudades deben enfrentar, como en las maneras en que las tres metrópolis las abordan. Pese a diferencias referidas al contexto institucional de cada país, los tres casos muestran similitudes en las maneras en que se definen los problemas de transporte, se negocian las acciones que se deben realizar por parte de diferentes actores, y se da forma a las intervenciones a realizar a través mediante los procesos de planificación. Considerando justamente las formas en que se diseñan, implementan y evalúan las intervenciones para la movilidad, es necesario avanzar en dos direcciones para hacer que las políticas de transporte puedan hacer un aporte más claro a la equidad territorial, al tener presente tanto elementos técnicos como políticos.

Las formas de evaluación de planes y proyectos por implementar son los elementos técnicos que es fundamental cambiar. Las tradicionales técnicas

implementadas tienden a basarse en criterios de origen predominantemente económico, que privilegian la eficiencia sobre la equidad y no logran contemplar adecuadamente los impactos sociales de la movilidad urbana. Por lo anterior, se requiere avanzar hacia una sistemática inclusión de las evaluaciones de accesibilidad como un instrumento capaz de considerar de qué manera el transporte impacta el bienestar de las personas. Esto hace posible analizar cuántas y cuáles oportunidades están a disposición de las personas (evaluando cuáles lugares se pueden alcanzar, dentro de ciertos tiempos de viaje o distancias), además de examinar los costos —tanto monetarios como no monetarios— de poder acceder a ellas.

En lo concerniente a los elementos políticos, como los mismos tomadores de decisiones entrevistados en las tres ciudades lo demostraron, es necesario promover una mayor conciencia de las consecuencias sociales de la movilidad. Es fundamental que se reconozca con mayor fuerza que la desigualdad estructural de las ciudades de América Latina se enfrenta también a través de las intervenciones en el transporte, un ámbito a menudo considerado como exclusivamente técnico. Si bien las implicancias sociales de la movilidad cotidiana son cada vez más claras tanto para los tomadores de decisiones como para la ciudadanía, es fundamental garantizar que estas sean consideradas en todos los ámbitos que conforman las metrópolis de la región. En este sentido, es necesario dar espacio de participación a la ciudadanía, sobre todo a aquellos grupos con menor visibilidad. Los entrevistados mencionaron que las zonas periféricas y periurbanas aquí analizadas tienen menor peso electoral y, por ende, sus intereses son subestimados a la hora de tomar decisiones. Además, la falta o los inadecuados esquemas de gobernanza metropolitana facilitan que los problemas de los ámbitos periurbanos sean menos importantes respecto a los de las zonas urbanas. Garantizar más instancias de participación

ciudadana, sumado a la definición de nuevas formas de cooperación metropolitana entre instituciones municipales, regionales y nacionales puede ser clave para poder abordar los problemas de la movilidad de manera eficiente, sostenible y justa. Por esto, a la hora de considerar las desigualdades estructurales de las metrópolis latinoamericanas, es esencial ir más allá de la tradicional dicotomía centro-periferia, incluyendo los nuevos márgenes que se han ido consolidando en las zonas periurbanas y que dan cuenta de nuevas escalas socioespaciales de las metrópolis.

Referencias

- Aguilar, A. G., Ward, P. M. y Smith Sr, C. B. (2003). Globalization, regional development, and mega-city expansion in Latin America: Analyzing Mexico City's peri-urban hinterland. *Cities*, 20(1), 3-21. [https://doi.org/10.1016/S0264-2751\(02\)00092-6](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(02)00092-6)
- Ardila-Gómez, A. (2004). *Transit Planning in Curitiba and Bogotá. Roles in Interaction, Risk, and Change* (Tesis doctoral). Massachusetts Institute of Technology.
- Blanco, J. y Apaolaza, R. (2018). Socio-territorial inequality and differential mobility. Three key issues in the Buenos Aires Metropolitan Region. *Journal of Transport Geography*, 67, 76-84.
- Boisjoly, G., Moreno-Monroy, A. I. y El-Geneidy, A. (2017). Informality and accessibility to jobs by public transit: Evidence from the São Paulo Metropolitan Region. *Journal of Transport Geography*, 64, 89-96.
- Brand, P. y Dávila, J. D. (2011). Mobility innovation at the urban margins. *City*, 15(6), 647-661. <https://doi.org/10.1080/13604813.2011.609007>
- Brenner, N. y Schmid, C. (2015). Towards a new epistemology of the urban? *City*, 19(2-3), 151-182.
- Cáceres Seguel, C. (2015). Ciudades satélites periurbanas en Santiago de Chile: Paradojas entre la satisfacción residencial y precariedad económica del periurbanita de clase media. *Revista INVI*, 30(85), 83-110. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582015000300003>
- Cáceres-Seguel, C. (2017). Vivienda social periurbana en Santiago de Chile: La exclusión a escala regional del trasurbanita de Santiago de Chile. *Economía, Sociedad y Territorio*, 17(53), 171-198. <https://doi.org/10.22136/est002017664>
- CAF. (2017). *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina*. Corporación Andina de Fomento.
- Câmara, P. y Banister, D. (1993). Spatial inequalities in the provision of public transport in Latin American cities. *Transport Reviews*, 13(4), 351-373. <https://doi.org/10.1080/01441649308716857>
- Cox, T. y Hurtubia, R. (2016). Vectores de expansión urbana y su interacción con los patrones socioeconómicos existentes en la ciudad de Santiago. *EURE (Santiago)*, 42(127), 185-207. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612016000300008>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Fernández, P. y De la Vega, S. (2017). ¿Lo rural en lo urbano? Localidades periurbanas en la Zona Metropolitana del Valle de México. *EURE (Santiago)*, 43(130), 185-206. <https://doi.org/10.4067/s0250-71612017000300185>
- Figuroa, O. (2005). Transporte urbano y globalización. Políticas y efectos en América Latina. *EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, 31(94), 41-53.

- Geurs, K. T. y Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: Review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127-140.
- Gonçalves, J., Gomes, M. y Ezequiel, S. (2017). Defining mobility patterns in peri-urban areas: A contribution for spatial and transport planning policy. *Case Studies on Transport Policy*, 5(4), 643-655. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2017.07.009>
- González Pérez, M. G. (2018). Movilidad cotidiana y habitar periurbano en el Área Metropolitana de Guadalajara: Entre el costo y el beneficio social. Contexto. Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, 12(16). <http://contexto.uanl.mx/index.php/contexto/article/view/144>
- Gutiérrez, A. I. (2011). Insumos para una gestión intersectorial de políticas públicas: Movilidad y acceso. *Territorios*, 2(25), 151-172.
- Gutiérrez, A. I. y Reyes, M. L. (2017). Mujeres entre la libertad y la obligación. Prácticas de movilidad cotidiana en el Gran Buenos Aires. *Revista Transporte y Territorio*, (16), 147-166.
- Guzmán, L. A. y Bocarejo, J. P. (2017). Urban form and spatial urban equity in Bogota, Colombia. *Transportation Research Procedia*, 25, 4491-4506. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.345>
- Guzmán, L. A. y Oviedo, D. (2018). Accessibility, affordability and equity: Assessing 'pro-poor' public transport subsidies in Bogotá. *Transport Policy*, 68, 37-51. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.04.012>
- Guzmán, L. A., Oviedo, D. y Rivera, C. (2017). Assessing equity in transport accessibility to work and study: *The Bogotá region*. *Journal of Transport Geography*, 58, 236-246. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.12.016>
- Guzmán, L. A., Oviedo, D. R. y Ardila, A. M. (2019). *La política de transporte urbano como herramienta para disminuir desigualdades sociales y mejorar la calidad de vida urbana en Latinoamérica*. https://cods.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/2019/11/Documento_CODS_movilidad_13nov.pdf
- Hidalgo, D. y Huizenga, C. (2013). Implementation of sustainable urban transport in Latin America. *Research in Transportation Economics*, 40(1), 66-77. <https://doi.org/10.1016/J.RETREC.2012.06.034>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2017). *Censo 2017*. Instituto Nacional de Estadísticas.
- Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: Fragmentación y privatización. *EURE* (Santiago), 28(85), 11-20. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612002008500002>
- Jirón, P. (2007). Unravelling invisible inequalities in the city through urban daily mobility. The case of Santiago de Chile. *Swiss Journal of Sociology*, 33(1), 45-68.
- Jouffe, Y. (2011). Las clases socio-territoriales entre movilidad metropolitana y repliegue barrial. ¿Tienen los pobladores pobres una movilidad urbana de clase? *Revista Transporte y Territorio*, (4), 84-117.
- Jouffe, Y. y Lazo Corvalán, A. (2010). Las prácticas cotidianas frente a los dispositivos de la movilidad: Aproximación política a la movilidad cotidiana de las poblaciones pobres periurbanas de Santiago de Chile. *EURE*, 36(108), 29-47. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612010000200002>
- Kenyon, S., Lyons, G. y Rafferty, J. (2002). Transport and social exclusion: Investigating the possibility of promoting inclusion through virtual mobility. *Journal of Transport Geography*, 10(3), 207-219. [https://doi.org/10.1016/S0966-6923\(02\)00012-1](https://doi.org/10.1016/S0966-6923(02)00012-1)

- Lucas, K. (2012). Transport and social exclusion: *Where are we now?* *Transport Policy*, 20, 105-113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>
- Martens, K. (2017). *Transport Justice: Designing Fair Transportation Systems*. Routledge.
- Martínez Bascuñán, M. y Rojas Quezada, C. (2016). Geographically weighted regression for modelling the accessibility to the public hospital network in Concepción Metropolitan Area, Chile. *Geospatial Health*, 11(3), 451. <https://doi.org/10.4081/gh.2016.451>
- Miller, E. J. (2018). Accessibility: measurement and application in transportation planning. *Transport Reviews*, 38(5), 551-555. <https://doi.org/10.1080/01441647.2018.1492778>
- Montezuma, R. (2003). Ciudad y transporte: la movilidad urbana. En M. Balbo, R. Jordán y D. Simioni (Eds.), *La ciudad inclusiva* (pp. 175-192). CEPAL.
- Obregón Biosca, S. A., Juárez Berumen, P. A. y Hernández Rubio, R. A. (2018). *Transport mean choice between urban and periurban zones in a metropolitan area*. 2018 XIV International Engineering Congress (CONIIN), 1-7. <https://doi.org/10.1109/CONIIN.2018.8489788>
- Pereira, R. H. M., Schwanen, T. y Banister, D. (2017). Distributive justice and equity in transportation. *Transport Reviews*, 37(2), 170-191. <https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1257660>
- Preston, J. y Rajé, F. (2007). Accessibility, mobility and transport-related social exclusion. *Journal of Transport Geography*, 15(3), 151-160. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2006.05.002>
- Roberts, M., Blankespoor, B., Deuskar, C. y Stewart, B. (2017). Urbanization and development Is Latin America and the Caribbean different from the rest of the world? *World Bank Group (Policy Research Working Paper WPS 8019)*. World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/164251490903580662/Urbanization-and-development-is-Latin-America-and-the-Caribbean-different-from-the-rest-of-the-world>
- Rodríguez, N., Batista da Costa, E., Vieyra, A. y Méndez-Lemus, Y. (2019). Método para los estudios del periurbano: Una experiencia latinoamericana. *Finisterra*, 54(111), 153-174. <https://doi.org/10.18055/Finis17289>
- Rodríguez Vignoli, J. (2008). Movilidad cotidiana, desigualdad social y segregación residencial en cuatro metrópolis de América Latina. *EURE*, 34(103), 49-71. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612008000300003>
- Sarmiento, O. L., Higuera-Mendieta, D., Wilches-Mogollón, M. A., Guzmán, L. A., Rodríguez, D. A., ... Diez Roux, A. V. (2020). Urban transformations and health: Methods for TrUST—a natural experiment evaluating the impacts of a Mass Transit Cable Car in Bogotá, Colombia. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00064>
- Sarmiento, O. L., Useche, A. F., Guzmán, L. A., Rodríguez, D. A., Dronova, I., ... Diez Roux, A. V. (2021). Built environment profiles for Latin American urban settings: The SALURBAL study. *PLOS ONE*, 16(10), e0257528. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257528>
- Stanley, J. y Vella-Brodrick, D. (2009). The usefulness of social exclusion to inform social policy in transport. *Transport Policy*, 16(3), 90-96. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2009.02.003>

Suazo-Vecino, G., Muñoz, J. C. y Fuentes Arce, L. (2020). The Displacement of Santiago de Chile's Downtown during 1990-2015: Travel Time Effects on Eradicated Population. *Sustainability*, 12(1), 289.

Tucker, B. y Manaugh, K. (2018). Bicycle equity in Brazil: Access to safe cycling routes across neighborhoods in Rio de Janeiro and Curitiba. *International Journal of Sustainable Transportation*, 12(1), 29-38. <https://doi.org/10.1080/15568318.2017.1324585>

Van Wee, B. (2011). *Transport and Ethics: Ethics and the Evaluation of Transport Policies and Projects*. Edward Elgar Publishing.

Van Wee, B. y Geurs, K. (2011). Discussing equity and social exclusion in accessibility evaluations. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 11(4), 350-367.

Vecchio, G., Tiznado-Aitken, I. y Hurtubia, R. (2020). Transport and equity in Latin America: a critical review of socially oriented accessibility assessments. *Transport Reviews*, 40(3), 354-381.

Vecchio, G., Tiznado-Aitken, I., & Mora-Vega, R. (2021). Pandemic-related streets transformations: accelerating sustainable mobility transitions in Latin America. *Case Studies on Transport Policy*, 9(4), 1825-1835.

JUAN CARLOS MUÑOZ

Ingeniero Civil de Industrias con mención en Ingeniería de Transporte de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) y PhD en Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de California, Berkeley. Ha sido profesor del Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística de la PUC por más de 25 años donde dirigió el Bus Rapid Transit Centre of Excellence, el Centro para el Desarrollo Urbano Sustentable y el Instituto para el Desarrollo Sustentable. Desde marzo 2022 ejerce como Ministro de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

GIOVANNI VECCHIO

Profesor asistente en el Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica de Chile e investigador en el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS). Es PhD en Planificación, Diseño y Políticas Urbanas del Politécnico de Milán. Su trabajo investiga las implicancias sociales de la planificación urbana y de la movilidad, con enfoque en accesibilidad y justicia, vulnerabilidad territorial y problemas de planificación.

IGNACIO TIZNADO-AITKEN

Investigador postdoctoral y coordinador de investigación del Suburban Mobilities Cluster de la Universidad de Toronto Scarborough. Es doctor en ingeniería del transporte de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Fue investigador de postgrado en el Institute for Transport Studies (ITS) de la Universidad de Leeds y trabajó como investigador postdoctoral en el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) de Chile. Sus intereses de investigación abarcan métodos cualitativos y cuantitativos para abordar cuestiones de justicia en el transporte. Su trabajo se centra en el transporte sostenible, el transporte público, la equidad, el género, la accesibilidad y la asequibilidad.



LUIS A. GUZMÁN

Ingeniero Civil y Doctorado cum laude en transporte. Profesor Asociado en la Universidad de los Andes en movilidad y planificación urbana. Autor de más de 40 artículos científicos y capítulos de libro publicados en revistas internacionales relacionados con evaluación de políticas de transporte, pobreza, equidad y estructura urbana.

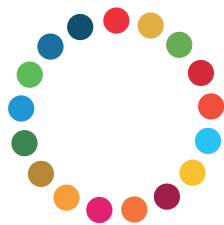
JULIÁN ARELLANA

Ingeniero civil de la Universidad del Norte en Colombia, con Maestría y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, con énfasis en Ingeniería de Transporte de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es decano de la Decano de la División de Ingeniería de la Universidad del Norte y ha publicado más de 50 artículos científicos en revistas internacionales indexadas y ha liderado diferentes proyectos de investigación y consultoría en transporte y logística en diferentes países de Latino América. Su investigación incluye la planificación de transporte, la promoción de modos activos de transporte, el diseño de experimentos de elección entre otros.

THIAGO GUIMARAES

Economista con doctorado en Ingeniería de Transporte de la Universidad de Leeds (Inglaterra) y maestría en Planificación Urbana de la Hafencity Universität Hamburg (Alemania). Es investigador especializado en transportes y desarrollo urbano con foco en la relación entre acceso a oportunidades urbanas, en especial servicios de salud, y desigualdades sociales. Lidera el área de planificación y estrategia de investigaciones en la organización no gubernamental World Resources Institute en Brasil.





cods

CENTRO DE LOS OBJETIVOS
DE DESARROLLO SOSTENIBLE
PARA AMÉRICA LATINA

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Cr. 1 # 18a - 12, RGA 201
Bogotá, Colombia

Tel +57 (1) 3394949 Ext. 5469