

No. 9
Marzo 2021



MOVILIDAD BAJA EN CARBONO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y EQUITATIVO DE LAS CIUDADES

DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA
EL TRANSPORTE DE PASAJEROS EN
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Mónica Espinosa
Florentino Márquez
Darío Hidalgo
Juan Felipe Franco

ISSN 2665-6655

COMITÉ EDITORIAL

Felipe Castro Pachón

Germán Andrade Pérez

EQUIPO DE APOYO EDITORIAL

Carla Panyella Medrano

Edición mensual
Bogotá, Colombia



Los documentos CODS abordan temas de desarrollo sostenible en el ámbito latinoamericano y del Caribe. Están dirigidos tanto a académicos como a tomadores de decisiones en el sector público y privado. No tienen un énfasis único. Los documentos pueden ser conceptuales, empíricos o contener reflexiones generales sobre el desarrollo sostenible. Pretenden promover un enfoque multidisciplinario y contribuir con ideas al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la región.

Tabla de contenido

1.	Introducción	3
2.	Neutralidad de carbono: utopía frente a baja ambición	6
	2.1 Altos costos de los proyectos de movilidad urbana sostenible	6
	2.2 Flexibilidad e innovación en esquemas de financiación y operación de los servicios de transporte	10
	2.3 Fortalecimiento de las capacidades técnicas para conciliar las agendas locales y globales	11
3.	De la planeación a la ejecución: ¿Cómo empezar a caminar los mapas de ruta?	13
4.	Participación y pedagogía ciudadana para la movilidad baja en carbono	15
	4.1 De las salvaguardas ambientales y sociales a la política participativa	15
	4.2 Entrenamiento de la voz ciudadana: alineamiento de discursos del ambientalismo de conservación y el ambientalismo urbano	17
	4.3 El papel de los gremios, la otra ciudadanía	19
5.	Cooperación internacional y financiamiento climático para la movilidad baja en carbono	21
	5.1 La cooperación internacional como catalizador de acción climática: enseñar a caminar y sembrar autonomía territorial	21
	5.2 El financiamiento climático como instrumento para escalar las acciones	23
6.	Mensajes finales: oportunidades para la movilidad sostenible y su contribución en los objetivos de mitigación de emisiones de cambio climático en América Latina y el Caribe	26
	Referencias	28
	Agradecimientos	30



Índice de figuras

Figura 1.	Infografía resumen de la investigación	5
Figura 2.	Emisiones globales de gases efecto invernadero, contribución por sector.	7
Figura 3.	Proyección de crecimiento de la demanda de transporte con respecto a 2010 por grupos de países.	7



1. Introducción

El sector transporte es responsable de 23% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI) por combustión de fósiles (Sims *et al.*, 2014), por lo que resulta fundamental reducir emisiones de este sector para lograr las metas globales de mitigación de emisiones de cambio climático. En América Latina y el Caribe (ALC), la reducción de emisiones de GEI se suma a múltiples desafíos, como la superación de la pobreza y el cumplimiento de las metas de desarrollo sostenible. Con ello en mente, surge la pregunta sobre cómo lograr una movilidad baja en carbono que sustente el desarrollo sostenible y equitativo en los países de la región.

A partir de la recopilación de opiniones y experiencias de expertos en movilidad sostenible de ALC y de una revisión de literatura, en este documento, se dan a conocer los catalizadores y barreras para la alineación de las necesidades específicas del sector de transporte urbano de pasajeros, con los objetivos de mitigación de emisiones de cambio climático y, en particular, el rol del transporte en el cumplimiento de dos metas del objetivo de “adoptar medidas urgentes para combatir la crisis climática y sus efectos” (ODS 13. Acción por el clima)¹. Estas metas son:

- Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
- Promover mecanismos que mejoren la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático.

La redacción de este documento se basa en la colaboración de profesionales de cinco países y representantes de instituciones internacionales con presencia en la región, lo que permitió contar con perspectivas diversas sobre el tema del transporte. A través de entrevistas semiestructuradas, los expertos compartieron sus experiencias en: i) la ejecución de proyectos específicos en las ciudades; ii) la construcción y ejecución de políticas públicas con los gobiernos locales y nacionales; y iii) su visión desde organismos locales y estatales de movilidad, tránsito y transporte. A ello se suman las experiencias de los expertos desde su trabajo en la academia, organizaciones civiles, la banca y la cooperación internacional para el desarrollo. Estas visiones permitieron identificar, por un lado, elementos comunes en la región en cuanto a barreras y oportunidades y, por otro, buenas prácticas para avanzar en acciones en transporte sostenible en ALC.

El documento se estructura en cuatro ejes de análisis, establecidos previamente a partir de la revisión de literatura y casos de estudio en la región. Cada eje corresponde con un capítulo. En el primero, se indaga sobre qué tan realista es, a juicio de los expertos, reducir las emisiones de GEI y apostar por la neutralidad de carbono en el transporte urbano, considerando los múltiples desafíos presentes en ALC. En el segundo capítulo, se exploran percepciones de los expertos en cuanto aspectos de coordinación entre los gobiernos de nivel nacional y local; también de articulación entre los sectores transporte, ambiente, vivienda y finanzas, para ejecutar programas de movilidad sostenible y mitigación de emisiones GEI. En el tercer capítulo, se hace una aproximación al papel de la participación ciudadana tanto en la definición de una agenda de movilidad baja en carbono, como en la ejecución de los planes en movilidad sostenible. En el cuarto

1. El transporte urbano de pasajeros parte esencial también del ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. Además, tiene impacto en los ODS 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 y 17.

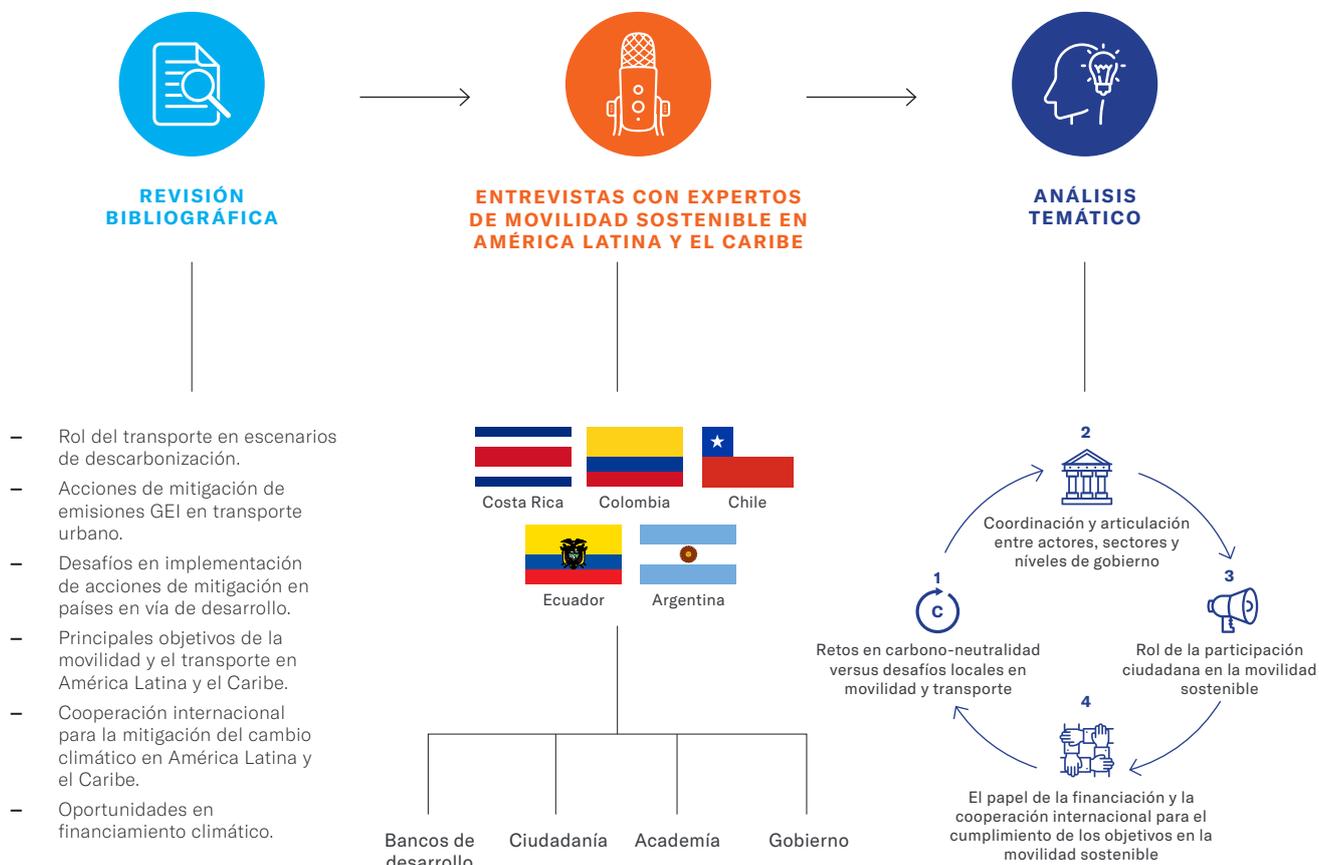
capítulo, se describe el papel de la cooperación internacional en las iniciativas de bajo carbono en la región. El documento concluye con reflexiones sobre las barreras y los catalizadores para lograr un transporte urbano sostenible, capaz de contribuir en el cumplimiento de los objetivos en cambio climático en países de la región y en sus ciudades. Al respecto, conviene aclarar que, a lo largo del documento, se exponen casos que ejemplifican las ideas mencionadas por los expertos durante las entrevistas. Los autores tienen la expectativa de que el análisis presentado, por un lado, contribuya con

la identificación de elementos del contexto social, económico y político de la región, determinantes para lograr las metas de las políticas de transporte sostenible y, por otro, que complemente los análisis técnicos. Estos elementos reflejan la diversidad de visiones de los expertos que trabajan en transporte en ALC, desde posiciones muy diferentes. Por tanto, constituyen una muestra de la amplitud e integralidad con la cual deben diseñarse las soluciones, para avanzar en la agenda del desarrollo sostenible desde el componente de movilidad urbana.

Recuadro 1. Desafíos de los sistemas de transporte en el marco de la pandemia del Covid-19

La investigación se inició antes de la crisis global por COVID-19, que introdujo elementos adicionales para el transporte urbano: distanciamiento físico, prioridad en el uso de recursos para el sector salud y saneamiento; también impuso retos de la recuperación económica. Estos son solo algunos de los desafíos adicionales más recientes los sistemas de movilidad urbanos. Entre otros, tales retos son:

- Cambios en la forma de movilizarnos en las ciudades, que afectarán el uso y capacidad de los sistemas de transporte público; y nuevos criterios para tener en cuenta en las decisiones de los ciudadanos sobre los viajes y los modos en que se hacen (movilidad individual en carro o motocicleta como forma segura de viajar ante los riesgos de contagio; necesidad de cambios urbanos para proporcionar mejores condiciones para el uso de la bicicleta).
- Dificultades en el financiamiento de los sistemas de transporte público y la nueva infraestructura para la movilidad sostenible.
- La recuperación económica, identificada a nivel global como una oportunidad para cambiar las inversiones hacia proyectos ambiental y socialmente más sostenibles, confrontando el *estatus quo*.



Conclusiones

- 1** Aprovechar las sinergias nos permitirá acelerar las acciones por el clima.

Las intervenciones en movilidad sostenible para resolver **problemas de accesibilidad, asequibilidad, congestión y contaminación en ciudades** de ALC permiten al mismo tiempo avanzar en una senda de menor intensidad de carbono.
- 2** Contar con nuevos esquemas de financiación y operación de los sistemas de transporte hace parte de las soluciones requeridas.

Los esquemas actuales de contratación, financiación, definición de tarifas y operación, se quedan cortos, y se han convertido en una barrera para resolver los múltiples retos existenciales.
- 3** Los compromisos internacionales en reducción de emisiones GEI de los países, tienen lenta decantación en las acciones locales. La participación ciudadana surge como una acción promotora clave en este sentido.

Es una barrera común en la región de ALC que los compromisos nacionales de mitigación de emisiones GEI se reflejen en los planes de desarrollo local. Esto dificulta que se den las acciones necesarias en los territorios para su cumplimiento.

Al mismo tiempo la ciudadanía empieza a demandar ciudades sostenibles y acción climática.
La participación ciudadana en procesos de política local puede acelerar la inclusión de estos criterios en los instrumentos de planeación urbana.
- 4** Construir y compartir lecciones entre comunidad de práctica de ALC es una manera de fortalecer capacidades y acortar caminos, a partir de experiencias regionales.

Los países de ALC compartimos desafíos en movilidad sostenible muy similares. Resulta clave aprovechar las redes de colaboración entre la comunidad de práctica para compartir lecciones aprendidas, **acortar caminos** y construir proyectos que puedan aprovechar estas sinergias de la región.

Figura 1. Infografía resumen de la investigación

2. Neutralidad de carbono: utopía frente a baja ambición

Resulta difícil imaginar escenarios de transporte completamente limpio, accesible y asequible en contextos tan complejos social, política y ambientalmente como los de las ciudades latinoamericanas. Ante la pregunta por cómo conciliar las agendas locales con los planes de transporte sostenible y de descarbonización en el largo plazo, surgen diferentes tipos de barreras en las respuestas de los distintos expertos en la región. Las tres más frecuentes son:

1. Recursos insuficientes para financiar proyectos transformadores.
2. Limitaciones en los esquemas normativos actuales de financiación y operación, las cuales impiden implementar y escalar soluciones bajas en carbono como transporte activo y tecnologías de cero o bajas emisiones.
3. Falta de consenso y articulación entre conocimientos e intereses de distintos grupos de interés en las decisiones que atañen al sector, especialmente, sector público y organizaciones gremiales de transporte público, lo que genera dilaciones para nuevos proyectos.

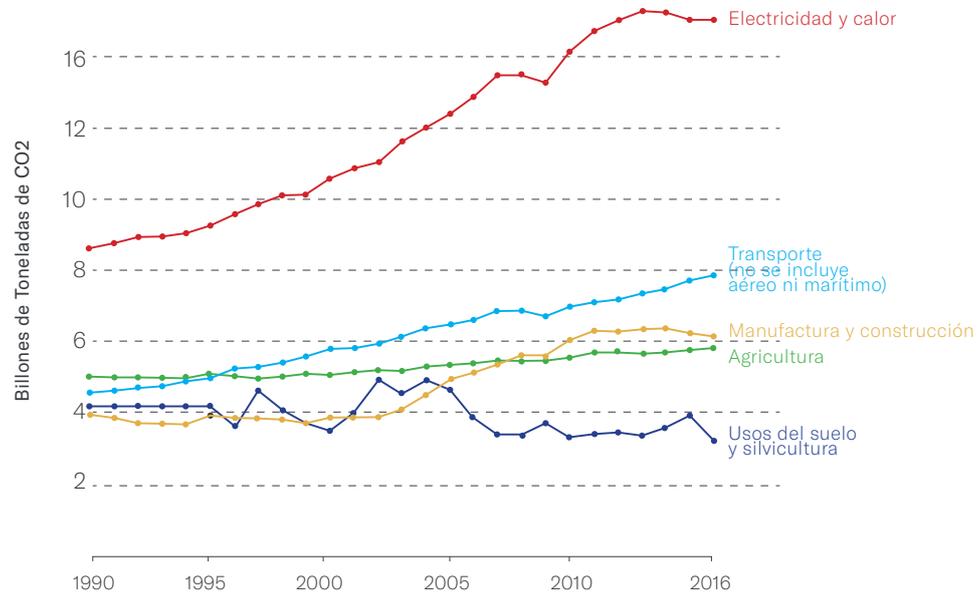
2.1 Altos costos de los proyectos de movilidad urbana sostenible

La meta en mitigación de emisiones GEI del Acuerdo de París consiste en lograr emisiones globales netas de cero dióxido de carbono entre 2050 y 2070 (Edenhofer *et al.*, 2014). Esto no implica la eliminación total de las emisiones, sino su minimización y compensación con medidas de captura y retención de carbono. El transporte es prioritario en las agendas de mitigación de emisión de GEI, dada su notable contribución en

la quema de combustibles fósiles y generación de emisiones de GEI (figura 2) y debido al crecimiento de las emisiones con respecto al de otros sectores. En los países en vías de desarrollo, la demanda de transporte de carga y pasajeros se duplicará entre 2010 y 2050 (Sims *et al.*, 2014); en particular, en ALC el transporte se perfila como el subsector con mayor tasa de crecimiento en generación de emisiones en las próximas décadas (figura 3) (IDB y DDPLAC, 2019).

La descarbonización del transporte es requisito para lograr escenarios neutrales de carbono, por lo que se requiere transformar este sector con diferentes tipos de intervención. Los análisis globales coinciden en la viabilidad técnica de lograr la meta de reducción de emisiones en el transporte (Edenhofer *et al.*, 2014). Desde el punto de vista técnico, las soluciones para reducir las emisiones incluyen estrategias clasificadas en cuatro grandes grupos: (1) sustitución de energéticos, (2) mayor eficiencia de los sistemas, (3) introducción de nuevas tecnologías y (4) cambios en los patrones de comportamiento. Sin embargo, en la práctica, la reducción de emisiones del transporte ha resultado más difícil, con respecto a la mitigación de emisiones en otros sectores (Santos, 2017).

Mejoras sustanciales en los sistemas de transporte público, en cobertura, reorganización y tecnologías, junto con una transformación del segmento de carga hacia la multimodalidad, son solo algunos ejemplos de las intervenciones identificadas para ALC (Anas y Timilsina, 2009; Espinosa *et al.*, 2019; Hidalgo y King, 2014; Raubenheimer *et al.*, 2015; Rizzi y De La Maza, 2017). Estas acciones de mitigación en el sector transporte se caracterizan por requerir altos costos de capital (Gómez-Echeverri, 2018).



* Las unidades son toneladas de dióxido de carbono equivalente.

Figura 2. Emisiones globales de gases efecto invernadero, contribución por sector.

Fuente: Adaptación y traducción de gráfica original Our World in Data (s.f.).

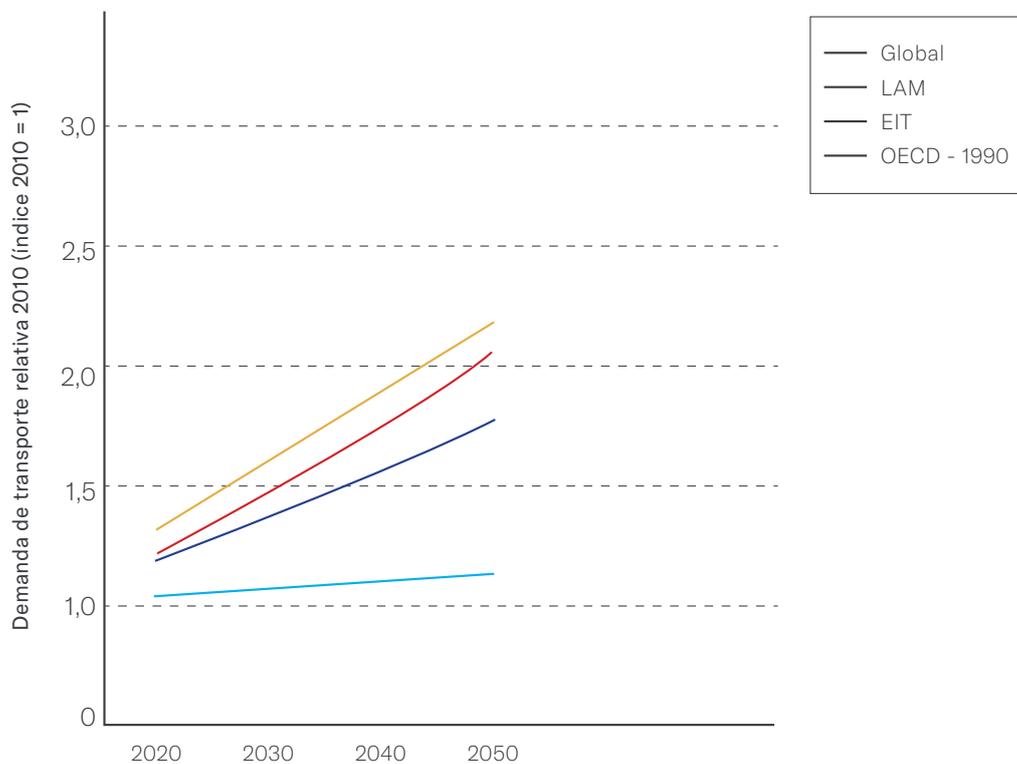


Figura 3. Proyección de crecimiento de la demanda de transporte con respecto a 2010 por grupos de países.

Fuente: Adaptación y traducción de gráfica original Sims et al. (2014, p. 638)

Una percepción común en las entrevistas es que la descarbonización del transporte requiere grandes inversiones de capital que los gobiernos locales de los países en vía de desarrollo por lo no pueden hacer. Más aun, en algunos contextos, la preocupación frente al cambio climático se centra en la adaptación a fenómenos climáticos extremos y reducción del riesgo asociado, más que en la mitigación de las emisiones.

Esta posición parece contradictoria con respecto a la urgencia de reducir drásticamente las emisiones en todo el mundo (IPCC, 2014; 2018). Los escenarios globales de cambio climático revelan que todos los territorios deben tomar acción ahora, aun cuando impliquen esfuerzos de inversión y cambios normativos que modifiquen las reglas de juego financieras y económicas.

Cuando en los análisis de costos se consideran los de inversión, operación y mantenimiento, algunas medidas de mitigación resultan más favorables que las opciones actuales (conocidas en la literatura como medidas gana-gana) (Sims *et al.*, 2014). Un ejemplo de esta categoría son las tecnologías que ofrecen mayor eficiencia energética, para las cuales

menores costos de operación compensan mayores costos de inversión.

Cuando los análisis de costos de las medidas de mitigación van más allá de lo financiero, también muestran como las soluciones en movilidad sostenible implican ganancias netas para la sociedad, por sus beneficios en el estado de salud por transporte activo (caminata o bicicleta) y reducción de la accidentalidad y de la contaminación del aire, entre otros (Korzhenevych *et al.*, 2014; Litman, 2013; TfL, 2015). Una perspectiva mayor de los criterios de evaluación de las acciones de mitigación demuestra que invertir en sostenibilidad resulta más favorable para todos.

Paradójicamente, algunas de las medidas de mitigación de emisiones de GEI se ven, con frecuencia, como una amenaza para las fuentes de financiación de obras en la región. De acuerdo con análisis previos para ALC, la reducción de los ingresos fiscales podría ser del orden de 1,4 - 4,2 trillones de dólares americanos, proyectados a 2035 (Solano-Rodríguez *et al.*, 2019, p. 1), lo que confirma la necesidad de iniciar cambios estructurales en las economías.

Recuadro 2. El caso del Gobierno Provincial de Galápagos

En Ecuador, el Gobierno Provincial de Galápagos ha mostrado interés en el desarrollo de una acción nacional apropiada de mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés) de transporte marítimo para el país. Sin embargo, las realidades territoriales hacen que la agenda de adaptación al cambio climático sea mucho más relevante que la de mitigación. Esto es común en buena parte del territorio de ALC, donde la acción climática es más clara desde la gestión de riesgo de desastres para redes de transporte que la gestión en reducción de emisiones GEI. De aquí la necesidad de entender la intersectorialidad de la acción climática.



Además de las limitaciones en los recursos financieros disponibles para invertir en el transporte, durante las entrevistas se confirmó la percepción de que, actualmente, la priorización de presupuestos favorece proyectos de infraestructura vial (carreteras) sobre otro tipo de acciones. Las autopistas urbanas, como el Segundo Piso de la Periférica de Ciudad de México, los pasos a desnivel como el Túnel de Kennedy en Santiago, la ampliación de la Autopista Norte en Bogotá o los viaductos urbanos de Ambato son ejemplos de proyectos de inversión pública que, no necesariamente, van en la dirección de transporte sostenible, pues continúan dando prioridad al transporte motorizado intensivo en emisión de carbono. Estas soluciones, a su vez, tienden a favorecer, en mayor medida, a los grupos de población de mayores ingresos, los cuales tienen acceso al transporte privado.

La manera como se asigna el presupuesto en diferentes obras de infraestructura de transporte termina por determinar cómo se mueven las personas y cómo se estructuran las ciudades (Rode *et al.*, 2019). Por tanto, las fallas en el diseño de soluciones a los problemas de movilidad en el corto plazo tienen impacto en el mediano y largo plazo, imponiendo mayores costos socioambientales. Diferentes análisis alertan sobre los costos mayores que se tendrán en el futuro, asociados al cumplimiento de las metas de mitigación si estas se inician muy tarde, debido a la alta inercia del sector transporte (Edenhofer *et al.*, 2014; T&E, 2018). Una vez construidas y consolidadas las ciudades, resulta muy difícil y oneroso hacer intervenciones transformacionales.

El cambio de una planificación en transporte tradicional, centrada en el automóvil, hacia una planificación más integral y de ciudad, con el principal objetivo de proveer acceso de la población a las oportunidades que ofrecen las ciudades, implica que las inversiones en infraestructura sean dimensionadas como parte de estrategias integrales. En el contexto de las grandes ciudades latinoamericanas, cuya población de menores

ingresos habita en las periferias y, por tanto, está sometida a prolongados tiempos y altos costos de viaje, para acceder al trabajo y, en general, a los servicios básicos, las soluciones en movilidad sostenible implican grandes cambios en la manera de estructurar y organizar las ciudades. En este sentido, las medidas de mitigación de emisiones de GEI en el transporte urbano implican una perspectiva mucho más amplia que la de sustituir la tecnología de la flota vehicular.

Indagando a los entrevistados sobre la tendencia a favorecer las inversiones en construcción de vías frente a otras alternativas, la percepción es que, en el contexto regional, en términos políticos, resulta más rentable construir vías, que proveer soluciones de transporte público o no motorizado. Ante esto, la ciudadanía tendría la posibilidad de intervenir mediante instrumentos de participación ciudadana en la construcción y el seguimiento a las políticas públicas. La figura de presupuestos participativos se resaltó en las entrevistas como una alternativa que ayudaría a reducir la barrera de priorización de proyectos de transporte no sostenibles, acompañada de seguimiento y veeduría de la comunidad.

2.2 Flexibilidad e innovación en esquemas de financiación y operación de los servicios de transporte

La necesidad de crear nuevas reglas para priorizar los proyectos de movilidad sostenible fue otra de las ideas frecuentes entre el grupo de expertos entrevistado en el desarrollo de este trabajo. Un ejemplo reciente y común en ALC es el interés en reemplazar las flotas de transporte público. Aunque el cambio de flota trae beneficios en salud pública por mejor calidad del aire y beneficios en seguridad vial, entre otros efectos positivos, los costos de capital son la principal barrera para su adquisición. Durante los procesos de selección de oferentes para adquisición y operación de flotas de buses se da el mayor peso a los resultados financieros. Esto es solo un ejemplo, de cómo las reglas actuales actúan como barrera para la entrada de mejores opciones en movilidad sostenible. Nuevas reglas, incluso

en la definición de cupos de deuda específicos y con condiciones preferenciales para proyectos de movilidad sostenible serían una alternativa. De hecho, este tipo de criterios ya empieza a hacer diferencias desde la banca internacional, como se muestra en una sección posterior de este documento.

En las entrevistas, también se destacó que parte del problema de financiación de los proyectos en transporte público se relaciona con la magnitud de las intervenciones necesarias. Diseñar e implementar sistemas como tranvías, cables aéreos, líneas de metro, sistemas de buses de tránsito rápido (BRT) y sistemas de bicicletas públicas requiere años e inversiones del orden desde miles de millones hasta billones de dólares. Estos proyectos transformacionales tardan décadas, lo que dificulta la consecución de recursos, sobre todo, si está supeditado a las capacidades de gobiernos locales que, en general, tienen bajas posibilidades de endeudamiento o se restringen a los periodos de gobierno.

Desde la perspectiva de los expertos en financiación, es necesario contar con portafolios de proyectos de gran envergadura, y trascender el enfoque de proyectos piloto pequeños y atomizados, tendencia de los programas de mitigación de cambio climático en los países en vías de desarrollo. Proyectos de mayor tamaño permiten superar algunas barreras financieras atrayendo inversionistas. Además, programas de gran tamaño, que podrían ser regionales, favorecen a las economías de escala y también en operaciones financieras. A esto se suma que reducen las barreras técnicas frente a nuevas tecnologías, pues pueden contar con personal capacitado con mayor facilidad.

Desde esta perspectiva, los centros, fondos e instituciones mixtas surgen como actores relevantes para viabilizar proyectos de mayor escala. Desde este tipo de organizaciones pueden diseñarse e implementarse nuevos esquemas de participación y financiación de los proyectos, lo que no es posible, por lo regular, desde las entidades de los Gobiernos. Con tales organizaciones, además, es

más fácil superar las barreras y hacer con celeridad los cambios requeridos.

En cuanto a financiación, otro tema crucial en la región es la necesidad de contar con flexibilidad e innovación en los esquemas de financiación y operación de los servicios de transporte públicos. La visión centrada en equilibrio financiero de ingresos de transporte público por medio de la tarifa y la minimización de subsidios al transporte hace muy complejo su avance.

En un escenario de tales condiciones, cobra importancia promover el uso de instrumentos financieros y económicos. Estos cumplen un doble propósito: por un lado, dar señales a los diferentes actores hacia acciones alineadas con la reducción de las externalidades (cobros por congestión o cobros por contaminación) y, por otro, utilizar los recursos recaudados para financiar intervenciones en transporte sostenible. Uno de los grupos de instrumentos utilizados en diferentes partes del mundo son los de captura de valor del suelo en nuevos desarrollos urbanos (Sims *et al.*, 2014).

El diseño de los instrumentos requiere anticipar perdedores y ganadores. En el caso de estrategias para reducir las emisiones de GEI, medidas como la eliminación de subsidios a los combustibles fósiles e implantación de impuestos a las emisiones de carbono, implican un aumento en los costos percibidos por los usuarios, afectando en mayor proporción a los más vulnerables. En esto, la experiencia en otras latitudes muestra que la manera en que se use lo que se recaude resulta fundamental en los resultados finales sobre el bienestar social (Díaz y Proost, 2014). Para los niveles de desigualdad y pobreza en ALC, un Gini de 0,46 y 65 millones de personas en pobreza extrema (CEPAL, 2019), la transición hacia sistemas de movilidad sostenible y de bajo carbono debe contemplar el mejoramiento del acceso universal y equitativo a oportunidades culturales, educativas y laborales, entre otras. De esta manera la acción climática y la movilidad sostenible también significarán acción social.



2.3 Fortalecimiento de las capacidades técnicas para conciliar las agendas locales y globales

La comunidad entrevistada coincide en señalar que, si se logra solucionar los problemas locales del transporte, como la congestión, la siniestralidad, acceso inequitativo y las emisiones contaminantes que afectan la calidad del aire, se facilita la implantación de proyectos que mitiguen las emisiones de GEI. Este comportamiento, identificado en la literatura y los debates de cambio climático como *cobeneficios* de la reducción de emisiones de GEI, es la principal motivación para desarrollar los proyectos en las ciudades de ALC.

En otras palabras, los detonantes de la acción pública en el transporte urbano de pasajeros son las externalidades locales (congestión, la accidentalidad vial, la asequibilidad y, en menor medida, los impactos ambientales locales, como en ruido o contaminación del aire). De acuerdo con la visión de los entrevistados, la mitigación del cambio climático no es un criterio fundamental en la toma de decisiones en transporte urbano en ALC.

Las agendas globales en transporte de bajo carbono no se alinean automáticamente con los principales problemas locales. El ejemplo más mencionado fue el de electrificación de las flotas de buses y vehículos livianos de pasajeros como centro de las discusiones de los escenarios de reducción de emisiones de GEI. Si bien este avance tecnológico soluciona

aspectos de contaminación atmosférica, deja de lado otras necesidades urgentes, en reducción de accidentalidad, congestión, cobertura y calidad de los sistemas de transporte público de pasajeros, elementos fundamentales en movilidad sostenible.

La capacidad técnica es fundamental para la conciliación de las agendas locales con las internacionales y coordinar las soluciones del transporte con temas transversales (medio ambiente, aspectos sociales). La necesidad de crear y fortalecer la capacidad técnica en las ciudades latinoamericanas y del Caribe también es necesaria para poder *traducir* y acercar los nuevos paradigmas de la movilidad sostenible al lenguaje de los tomadores de decisiones, el cual tiende a ser un lenguaje financiero y de beneficios económicos.

Un punto destacado en las entrevistas es la responsabilidad del personal técnico, primero, de buscar y defender soluciones a los problemas más apremiantes para las ciudades y, segundo, escalar estos mensajes desde los territorios a las discusiones de mitigación de cambio climático, en los ámbitos nacional e internacional. Podemos usar elementos pertinentes de soluciones desarrolladas en otros contextos para aplicar a los problemas locales; pero no se trata solo de replicar las soluciones, sino de rediseñarlas desde el contexto local, es decir, desde la idiosincrasia y las necesidades de las comunidades.

Recuadro 3. El caso de Uruguay

En Uruguay, donde el programa Euroclima+ apoya el desarrollo de una política nacional de movilidad urbana (NUMP, por sus siglas en inglés) en electromovilidad, ha habido interés especial por promover una correcta apropiación técnica de problemáticas y oportunidades en materia de gestión ambiental por parte de funcionarios del sector transporte. Esto ha permitido agilidad y coordinación para la toma de decisiones intersectoriales y la definición de hojas de ruta de trabajo conjunto y coordinado. Esto no es común, más bien, lo habitual es que las autoridades de movilidad desconozcan los fundamentos técnicos de desafíos ambientales de nivel territorial.



La movilidad sostenible es fundamental para lograr los ODS y las metas de mitigación de emisiones de cambio climático. Por ser un factor que habilita el logro de diferentes objetivos en la región, incluyendo los de crecimiento económico y los de proveer mejores condiciones de calidad de vida para todos. Lograr las metas en movilidad sostenible es una necesidad más que una alternativa. Se evidencian múltiples desafíos para implementar las acciones transformacionales que se requieren, sobre todo, si se piensan desde las estructuras y reglas actuales. Conseguirlo no es utópico, pero se requiere compromiso y trabajo coordinado de múltiples actores.



3. De la planeación a la ejecución: ¿Cómo empezar a caminar los mapas de ruta?

Veinticuatro de los veintiséis países de ALC ratificaron sus contribuciones nacionalmente determinadas (NDC, por sus siglas en inglés) ante la comunidad internacional, bajo el Acuerdo de París (2016). Una mirada desde lo local, a través de las entrevistas con expertos de la región, revela cierto grado de desconexión entre los compromisos adquiridos por los gobiernos nacionales y las acciones que están desarrollándose en los territorios. Esta falta de coordinación se observa también en relación con el transporte y temas transversales como los ambientales y sociales.

En las entrevistas, predominaron dos observaciones en este tema. Por un lado, que solo a partir de diálogos interdisciplinarios podrán construirse las soluciones para los problemas del transporte, reconociendo su interrelación natural con los otros sectores. Por otro, que es clave la participación e involucramiento de actores de diversos sectores y niveles de los Gobiernos en la mitigación de emisiones GEI.

La comunidad de práctica de diversos países de la región coincide en que existe un entendimiento adecuado entre los expertos, en cuanto a la necesidad de repensar la forma urbana y los sistemas de movilidad. Sin embargo, ese entendimiento no se traduce en acción, pues, por lo general, se hacen numerosos planes sobre movilidad sostenible, pero la implementación es mínima. Una percepción general es la ausencia de planes prácticos y ejecutables sobre transporte de bajo carbono. Los planes no se traducen en metas vinculantes, asignación de responsabilidades, presupuestos ni medios de

seguimiento y verificación. Estos tienden a enfocarse en soluciones técnicas, de modo que se dejan en segundo plano los asuntos de política, las necesidades de formar coaliciones y las soluciones relacionadas con medios de implementación, factores determinantes en el éxito de las acciones (UN-Habitat, 2014).

Sumado a lo anterior, la mitigación de emisiones de GEI se entiende como una tarea de las entidades ambientales, pero frecuentemente la institucionalidad del clima no tiene representación dentro de otros sectores de los gobiernos. Este tipo de estructura se traduce en una capacidad limitada de implementación, pues no se logra involucrar suficientes sectores y actores en las acciones para reducir las emisiones. Además, la agenda climática tiende a ser centralizada en los gobiernos nacionales, mientras que las acciones en transporte son definidas e implementadas a nivel de ciudad, pero falta diálogo y coordinación entre estos dos niveles.

En este aspecto, sobresalió la necesidad de continuar fortaleciendo las instancias de participación de los diferentes actores, empezando desde las fases de diseño de los planes, pues se reconoce que no hacerlo redundaría en falta de consenso, credibilidad y apropiación.

Unos acuerdos colectivos básicos facilitan la ejecución de los proyectos. Contar con directrices en planes sectoriales y territoriales de mitigación de emisiones de cambio climático puede ser un primer paso para concretar las metas nacionales, con la asignación de acciones específicas y responsabilidades.

Recuadro 4. El caso de Colombia

En 2016, en Colombia fue creado el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), como una iniciativa de política y gestión institucional que busca promover la acción climática en todo el territorio nacional. En él, convergen distintas entidades públicas, privadas y ONG, alrededor de nueve Nodos Regionales y de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático, a la cual pertenecen los ministerios de nueve carteras. Aún se requiere que esta institucionalidad se extienda y sea llevada a la práctica para materializar iniciativas climáticas, pues se interpreta como una arquitectura institucional independiente y apartada de las prioridades de gestión e inversión de los diferentes sectores económicos.

Un aspecto relacionado con la baja ejecución de los programas de movilidad sostenible es la ausencia de grupos interdisciplinarios. Persiste la resistencia de las autoridades en transporte para trascender temas como la eficiencia de los sistemas. La agenda ambiental y climática, así como la de género e inclusión social, apenas empieza a entenderse como parte de los sistemas de movilidad. A la construcción de estos diálogos puede aportarse desde la academia,

promoviendo interdisciplinariedad desde la formación de los ingenieros del transporte y los urbanistas; desde los gobiernos, involucrando profesionales con diferentes miradas en las oficinas de movilidad; desde la comunidad de práctica del transporte sostenible, llevando el mensaje a otros espacios y públicos; y desde la sociedad, estando más abiertos para comprender e involucrar diferentes puntos de vista en la construcción de soluciones comunes.

Recuadro 5. El caso de Ciudad de México

En Ciudad de México, *Cities Finance Facility* apoyó el desarrollo de los estudios de factibilidad para la implementación de un corredor de cero emisiones: el Eje 8 Sur. Este corredor tiene una longitud de 22 km y que operará con 63 trolés y 50 unidades con buses eléctricos. Desde el punto de vista técnico, el proyecto está listo para ser implementado. Sin embargo, dado el cambio en la jefatura de gobierno, se han retrasado decisiones como la destinación específica de los recursos presupuestales por parte del gobierno de la Ciudad de México y las distintas entidades públicas y privadas involucradas. Los riesgos de discontinuidad de las iniciativas de movilidad baja en carbono deben mitigarse a través de conversaciones abiertas y transparentes, la exposición clara de beneficios sociales, ambientales y económicos, y el respaldo ciudadano, académico y del sector privado. La agenda climática debe ser un compromiso transversal a todos los colores políticos.

En cualquier caso, esa agenda colectiva y ciudadana debe respaldarse legalmente, con compromisos vinculantes y sanciones para quienes infrinjan condiciones de consumo, producción, transporte o uso de combustibles, por ejemplo, o dilaten decisiones para la implementación de medidas de gestión de demanda y la regularización de servicios informales de transporte público, por ejemplo.



4. Participación y pedagogía ciudadana para la movilidad baja en carbono.

La transformación de los sistemas de movilidad urbana, necesaria para disminuir de forma progresiva y sistemática las emisiones de GEI, depende de la creación de consensos públicos acerca de nuevos paradigmas de ciudades sostenibles. La visión de las ciudades del futuro en ALC está fuertemente permeada por una noción de progreso y desarrollo económico, influenciada, a su vez, por el modelo urbano norteamericano. De ese modo, las autopistas, los puentes monumentales, la expansión de las ciudades y la velocidad son símbolos de progreso en el imaginario de políticos y tomadores de decisión.

No obstante, tales imaginarios son contrarios tanto a la vivencia cotidiana de los territorios, en especial en los barrios más vulnerables, donde vive cerca de 40% de la población latinoamericana (CEPAL, 2018), como a las necesidades de la agenda climática. Por eso, construir nuevos modelos de desarrollo urbano, de la mano con la ciudadanía, es fundamental para canalizar la inversión pública en programas y proyectos de infraestructura que induzcan cambios de comportamiento en favor de la resiliencia y la mitigación del cambio climático.

4.1 De las salvaguardas ambientales y sociales a la política participativa

En el sector transporte, la participación ciudadana y las consultas públicas han estado supeditadas, tradicionalmente, a las salvaguardas sociales y ambientales, durante la ejecución de obras de infraestructura vial, en especial, las que requieren expropiación de terrenos, reasentamientos involuntarios, traslado de redes de servicios públicos

y deterioro de recursos naturales como talas de árboles y modificación de cuerpos de agua. Estas salvaguardas han sido promovidas, principalmente, por bancos de desarrollo multilaterales, que las exigen como requisitos indispensables para la ejecución de recursos de préstamos y, en algunos casos, por la normativa local.

Sin embargo, este enfoque excluye a la ciudadanía en las primeras fases de conceptualización de proyectos e, incluso, en la definición de las políticas y programas de inversión pública que viabilizan recursos para desarrollarlos. Ejemplo de ello son los procesos de formulación de las NDC, conducidos principalmente de arriba hacia abajo, según la percepción de varios expertos de la región. Ello equivale a decir que la agenda climática, primero, es definida por los Gobiernos nacionales, con el liderazgo de las carteras de ambiente, energía y relaciones internacionales (en algunos casos con la cartera de transporte y obras públicas); y, segundo, que se planea con una interlocución mínima o inexistente con los territorios, el sector privado y la ciudadanía.

Con respecto a lo anterior, cabe anotar que, con frecuencia, la responsabilidad del transporte urbano se asigna a los entes subnacionales y que no existen programas y financiamiento nacional amplio y consistente para el sector. Estas dualidades en cuanto a desintegración vertical de la gobernanza de transporte y desarticulación con actores participantes plantean retos importantes en términos de brindar legitimidad de la acción climática y de anclar los compromisos internacionales a proyectos

concretos en territorio.

En este contexto, el empoderamiento ciudadano y la construcción colectiva de soluciones de movilidad sostenible se erigen como dos elementos cuyo abordaje es indispensablemente para fortalecer la gobernanza, facilitar la toma de decisiones y permitir la participación de la población a lo largo de todas las fases de toma de decisión e inversión pública. Estos dos elementos constituyen potentes herramientas para transformar los territorios, adaptarlos a los cambios que demanda la agenda climática global y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, sobre la base del reconocimiento de las necesidades, los saberes propios, el respeto por la alteridad y el poder del trabajo en equipo por la comunidad.

En los últimos años, este enfoque de participación ciudadana ha ido permeando las metodologías de construcción de políticas públicas y planes de inversión en el ámbito municipal. Ejemplo de ello son los lineamientos para la estructuración e implementación de Políticas Nacionales de Movilidad Urbana (NUMP) y Planes locales de Movilidad Urbana Sostenible (SUMP) desarrolladas y divulgadas en el marco de la plataforma *Mobilize your City*, financiada por la Unión Europea y los Gobiernos francés y alemán. Estos lineamientos incorporan el requisito de involucrar a la ciudadanía, desde un enfoque de construcción participativa. Actualmente, cinco países de la región reciben apoyo para el desarrollo de las NUMP: Colombia, Cuba, Chile, Ecuador y Uruguay; mientras que seis ciudades lo hacen para desarrollar SUMP: Ambato, Antofagasta, Arequipa, Bajada Santista, Córdoba y La Habana.

Ahora bien, incorporar la visión ciudadana en la construcción de políticas públicas no garantiza que dicha visión se materialice. De acuerdo con los expertos entrevistados, esto ocurre porque la ejecución de proyectos contemplados en los planes depende de tomadores de decisión y ordenadores

del gasto, quienes, durante cortos mandatos de gobierno, prefieren las obras convencionales, por ejemplo, ampliación de carreteras y construcción de pasos a desnivel, pues se considera que estas obras tienen mayor impacto mediático y político. En las fases de construcción, los gobiernos locales tienden a percibir la veeduría y concertación ciudadana como un factor que retrasa cronogramas de obra y, por ende, tienden a minimizar su alcance.

Esto muestra que no es suficiente limitar la participación ciudadana a los procesos de elección popular de representantes para que ellos, con sus equipos técnicos, tomen las decisiones que afectarán las vidas de cientos de miles de personas. De acuerdo con Tariq Ramadan, en una democracia real, participativa, transparente y justa, los ciudadanos deben trabajar a largo plazo, más allá de los objetivos electorales que paralizan a los políticos e impiden la elaboración de proyectos valientes e innovadores: “Cuando el elegido se encuentra en un callejón sin salida, cuando carece de los medios para llevar a cabo sus ideas, corresponde al elector, es decir, al ciudadano, reivindicar y apropiarse de los medios que le permitan alcanzar sus ideales” (Cervantes, 2011, p 298).

De hecho, una ciudadanía empoderada puede brindar sostenibilidad a políticas y programas que, en otras condiciones, sucumbirían ante la constante rotación de alcaldes y gobernadores. La intermitencia y falta de continuidad en las agendas locales de sostenibilidad, incluida la acción climática, es parte del contexto en las ciudades en ALC. De acuerdo con los expertos entrevistados, buena parte de los países y ciudades de la región son incapaces de brindar sostenibilidad en el mediano y el largo plazo a iniciativas que requieren perseverancia, persistencia y continuidad, tales como el diseño y la implementación de medidas de gestión de demanda de transporte privado o instrumentos económicos como el desmonte gradual de los subsidios a los combustibles fósiles.



Recuadro 6. El caso de Rosario

La ciudad de Rosario, en Argentina, demuestra una tradición importante de construcción participativa de políticas públicas. Tanto el Plan Integral de Movilidad como el Plan Ambiental de la ciudad contaron con escenarios amplios de concertación ciudadana. En las entrevistas, se identificó la necesidad de fortalecer la aplicación de este mismo principio de participación durante las fases de implementación de proyectos y programas; también se recomendó definir mecanismos participativos de veeduría sobre el cumplimiento de las metas y los proyectos de infraestructura transformacionales.

4.2 Entrenamiento de la voz ciudadana: alineamiento de discursos del ambientalismo de conservación y el ambientalismo urbano

En la actualidad, las ciudades demandan comunidades con mayor compromiso, mejor conocimiento de su ciudad y convencimiento de su papel como interlocutoras del gobierno para transformar los patrones de desarrollo. Sin embargo, para que la participación ciudadana sea efectiva en términos de acción climática, especialmente en contextos urbanos, se requiere no solo de instrumentos de participación, sino también de procesos de capacitación, concienciación y aprendizaje de los determinantes técnicos, sociales y económicos del crecimiento vertiginoso de las emisiones de GEI. Sin la comprensión clara de sus causas y sus consecuencias, la voz ciudadana y de

la sociedad civil organizada puede encontrarse en encrucijadas o paradojas que impiden que se lleven a cabo transformaciones efectivas en las economías locales.

Durante las entrevistas con expertos locales de Ecuador (tanto del Gobierno como de distintas ONG), se evidenció un claro ejemplo de las paradojas climáticas que puede enfrentar la acción colectiva. Por ejemplo, el ambientalismo de conservación ha buscado, por muchos años, frenar el desarrollo de proyectos de hidrocarburos en la Amazonia (como en el bloque Yasuní ITT); pero esto se contrapone al activismo social que, en procura de impedir un alza en los costos de vida, impide el desmonte de subsidios a los combustibles fósiles: “No queremos sacar más petróleo, pero tampoco queremos (ni podemos) pagar más por el que necesitamos”.

Recuadro 7. El caso de Ecuador

En 2007, el Gobierno de Ecuador manifestó su intención de no explotar el crudo del bloque Yasuní ITT (Ishpingo, Tiputini y Tambococha), por lo cual la comunidad internacional entregaría en compensación alrededor de 350 millones de dólares anuales, correspondientes a la mitad del valor estimado de las regalías anuales petroleras que percibiría el país. Esto nunca ocurrió, de modo que la explotación empezó en 2013. Hoy, se estima que en el subsuelo de la reserva ecológica Yasuní, en la Amazonia ecuatoriana, se encuentran cerca de 850 millones de barriles de petróleo, cuya explotación y uso podría emitir cerca de 400 millones de toneladas de CO₂eq, es decir cinco veces el inventario anual reportado de GEI de Ecuador (Ministerio del Ambiente de Ecuador, 2016).

Este caso pone en evidencia dos necesidades: por un lado, educación para comprender las consecuencias y dinámicas de las decisiones en las diferentes áreas como base para una narrativa coherente entre el “ambientalismo de conservación”, que cuestiona la agenda minero-energética de los gobiernos; el “ambientalismo urbano”, que busca caminar paradigmas de sostenibilidad urbana; y el “activismo social” que, a su turno, persigue equidad y calidad de vida, en especial para comunidades vulnerables. Por otro, la necesidad de educar a líderes activistas para un entendimiento amplio de los retos y las barreras técnicas, políticas, económicas y financieras asociadas al cambio climático y su mitigación. En este punto, también se resalta la responsabilidad de la comunidad de práctica en su participación en la esfera pública. Así también es fundamental crear espacios de diálogo y acercar el lenguaje de los tomadores de decisión, la ciudadanía y la comunidad de práctica, a fin de generar diálogos constructivos.

Adicionalmente, todas las personas entrevistadas coincidieron en que, para la opinión pública, son mucho más relevantes temas como la calidad de vida, la seguridad vial y la seguridad en la calle con enfoque diferencial y, con respecto a la mitigación de emisiones de GEI, la calidad del aire y la congestión. Esto implica que el cambio climático aún dista de influir en la agenda de activismo ciudadano y de debate público en torno a la construcción de ciudad y, por ende, de sistemas de movilidad. Lo anterior,

a pesar de que el cambio climático ya se reconoce como un problema necesario de resolver. Crear un lenguaje común parte de relacionar las necesidades básicas ciudadanas con la agenda climática. De hecho, se percibe por parte de varios de los expertos entrevistados, que la acción climática será más efectiva en el sector transporte si se deja de hablar de ella como un punto central, pues esto tiene efecto contraproducente en diferentes espacios.

Una ciudadanía capacitada también entiende que, a fin de cuentas, la acción climática debe ser una acción cotidiana. Por eso, es necesario aprovechar la creciente preocupación de la opinión pública sobre la salud ambiental de nuestros territorios, para relacionarla con las acciones concretas requeridas para revertir las tendencias de un desarrollo intensivo en carbono. Sin embargo, en muchos casos, las personas que lideran empresas o gremios no se identifican como parte del problema, ni ven cómo sus acciones y decisiones cotidianas son parte de la solución.

Adicionalmente, el principio de acción temprana debe quedar muy claro. Las consecuencias del cambio climático se vuelven más costosas a medida que retrasamos la acción pública para mitigar emisiones y adaptarnos a las variaciones del clima. Comoquiera que sea, la ciudadanía no puede ser el palo en la rueda, sino una aliada en buscar las mejores soluciones para el bienestar de la población y del territorio.

Recuadro 8. El caso de Chile

Chile cuenta con experiencias muy valiosas de creación de capacidades ciudadanas. Por ejemplo, el Programa de Ciudadanía Activa del Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) en el que participan la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción. Este programa trabaja con profesores y directivos de establecimientos educativos para impartir cátedras a adolescentes y jóvenes sobre la expansión de la huella urbana, problemas medioambientales, sustentabilidad y participación ciudadana. Iniciativas de este tipo tienen un poder catalítico en la agenda climática de las ciudades, por lo que ameritan ser replicadas y escaladas a distintas esferas ciudadanas y al sector privado.



4.3 El papel de los gremios, la otra ciudadanía

Recogiendo los señalamientos de Gómez, Márquez y Martínez (2019), la democracia actual se enfrenta a una paradoja: la creciente inseguridad frente al futuro es percibida como una consecuencia del desarrollo económico, cuyo sentido no es otro que proporcionar tal seguridad. En este sentido,

es necesario confirmar que las pretensiones de legitimidad de los intereses particulares pueden dirimirse en un espacio democrático, compartido y participativo. Esta estrategia solo puede consolidarse mediante una verdadera transformación cultural que inicia en las personas. Se trata de que cada uno de nosotros, los sujetos del desarrollo responsable, reinventemos una relación comprometida con la realidad en su propio ámbito. (Schuschny, citado por Cervantes, 2011, p. 274).

Esta paradoja y el reconocimiento de la transformación cultural como preámbulo a la acción democrática colectiva, cobra mucha fuerza en la agenda climática, especialmente en el sector transporte. Los sistemas de movilidad permiten el tránsito de múltiples intereses personales y económicos, representados generalmente por asociaciones gremiales. El mejoramiento del transporte público, la redistribución del espacio vial para hacer campo a peatones y ciclistas, las transformaciones tecnológicas (incluyendo los servicios de las llamadas *Transportation Network Companies*, TNC) y el desmonte de subsidios a combustibles fósiles, generalmente, terminan teniendo férreas oposiciones de gremios tradicionales del sector, incluyendo los de conductores, transportadores tradicionales, propietarios de vehículos y comerciantes.

De hecho, durante una de las entrevistas surgió la reflexión de que algunos de estos gremios convencionales (en especial en los que hay alta informalidad, como los propietarios de buses) sufren del famoso *dilema del prisionero*, acuñado por la

teoría de juegos: cooperar y redistribuir ganancias o trabajar por el propio interés, buscando maximizar las propias. Por eso, se requiere tomadores de decisión, hábiles en las negociaciones con las partes, sin perder de vista el bienestar social, por encima de los intereses gremiales. En este ejercicio se resaltó la innovación requerida para crear nuevos esquemas de operación y financiación de los sistemas de transporte, así como alternativas que viabilicen la reconversión productiva.

Asimismo, se identificó que, sin el compromiso gremial del sector transporte y comercial, no hay acción climática posible. Por eso, es muy importante que los mecanismos de participación y los programas de creación de capacidades, pensados para la ciudadanía activa, sean replicados con líderes gremiales. Un objetivo de estos ejercicios debe ser el diálogo entre distintas agendas de interés público y la agenda climática: trabajar para disminuir la congestión y la accidentalidad vial y mejorar la calidad de vida, la producción y el transporte de mercancías y el desempeño de cadenas logísticas interesan a los gremios, y terminan teniendo efectos sobre las emisiones de GEI sectoriales. Varios expertos de la región coinciden en que la agenda ambiental es vista por los gremios como una agenda de prohibiciones y bloqueos, no como una oportunidad para mejorar la competitividad y la calidad de vida.

Recuadro 9. La protesta social y los sistemas de transporte

La protesta social por reivindicación de múltiples agendas ciudadanas fue común en la segunda mitad de 2019 en varios países de la región: en Chile, la protesta contra el alza de tarifas del transporte desató un movimiento social que logró la derogación del alza y condujo a la discusión de cambios constitucionales; en Ecuador, el alza de precios de la gasolina llevó a un paro generalizado, liderado por sectores sociales e indígenas, que condujo a la revocación del alza; en Colombia, varios paros llevaron a un diálogo con múltiples sectores, que condujo a mayores asignaciones de presupuesto para sectores sociales.

Paradójicamente, contra una agenda de movilidad sostenible, en medio de las protestas sociales en Chile, un grupo de automovilistas con la premisa de #NoMásTag logró la eliminación de deudas por pago de peajes de autopistas y la reducción de incrementos programados en los contratos de concesión de autopistas urbanas.

En las protestas sociales, impulsadas por desequilibrios e incumplimiento de compromisos previos, la agenda climática parece pasar a un segundo plano en la región; más aún, en 2020, con el aumento de la incertidumbre y la actuación de corto plazo para atender la crisis de salud y económica exacerbada por la crisis de COVID-19.



5. Cooperación internacional y financiamiento climático para la movilidad baja en carbono

La región de América Latina y el Caribe es percibida por entidades de financiamiento para el desarrollo como una de las regiones con mayor crecimiento económico, mejoramiento notable del desempeño fiscal y mejor clasificación de riesgos, para atender compromisos crediticios de gran envergadura. Según el IFC (2016), es la región con mayor potencial de financiamiento climático después de China. Las posibilidades de inversión de Argentina, Brasil, Colombia y México alcanzarían, en conjunto, los 2,6 billones de dólares, de los cuales el 60% corresponde a proyectos de infraestructura de transporte. De ahí que los países de la región sean atractivos para las instituciones bilaterales y multilaterales de desarrollo. Lo anterior significa que la región ha pasado a tener mejor capacidad de endeudamiento, a pesar de la inequidad en la redistribución del ingreso.

Por otro lado, ALC es la región más urbanizada del mundo: cerca del 80% de la población vive en ciudades. Esto es relevante para la acción climática, ya que las ciudades consumen el 80% de la energía y emiten el 67% de los GEI (Litman, 2013; Sánchez-Rodríguez, 2013). Además, existe una oportunidad para aprovechar los recursos provenientes de cooperación internacional y financiamiento climático para revertir la senda de desarrollo carbono intensiva, fortalecer capacidades institucionales y concatenar las necesidades locales con la agenda de sostenibilidad global.

5.1 La cooperación internacional como catalizador de acción climática: enseñar a caminar y sembrar autonomía territorial

En términos generales, la cooperación internacional es percibida por los expertos como un agente dinamizador de las políticas públicas climáticas. Sin embargo, tiene costos de transacción muy altos y largos tiempos de procesos para obtener los recursos, lo cual obedece a la gran dispersión de fondos y los mecanismos de apoyo y la burocratización. Por eso, el apoyo de la cooperación no reembolsable es usado, principalmente, en las fases de diseño y estructuración de proyectos o programas piloto que requieren un esfuerzo adicional de los gobiernos nacionales y subnacionales para implementar, escalar y replicar. Varios de los expertos consultados coinciden en que estos esfuerzos adicionales de los gobiernos locales no ocurren en la mayoría de los casos, por lo que uno de los retos principales en la región es encontrar mecanismos efectivos para que entre cooperación, Gobierno nacional y Gobierno local se llegue a la implementación y sostenibilidad en todo el ciclo de vida de los proyectos.

La armonización entre las agendas locales, las políticas nacionales y los intereses de las agencias de cooperación internacional es fundamental. Dados los cortos periodos de los gobiernos y la superposición entre elecciones de gobernantes nacionales y subnacionales, esta armonización debe darse a nivel de políticas y marcos regulatorios

que permitan atender necesidades importantes, superando las necesidades urgentes de corto plazo que condicionan la acción pública en los territorios.

Buena parte de los entrevistados de organismos de desarrollo multilateral señalaron que es más fácil trabajar con los Gobiernos locales que con los nacionales. Estos últimos, por lo general, tienen poca injerencia en decisiones de inversión en el nivel territorial. Los primeros, por su parte, tienen la responsabilidad de gestionar proyectos visibles que permitan atender necesidades ciudadanas específicas. Sin embargo, en la mayoría de los casos, no tienen capacidad técnica ni financiera suficiente para embarcarse en proyectos de gran envergadura (a excepción de las grandes ciudades), por lo que terminan dependiendo del apoyo financiero de la nación. De esto se desprende que, para maximizar el impacto de la cooperación climática, es necesario adelantar procesos rigurosos de creación de capacidades a nivel de municipios centrados en los siguientes aspectos:

1. **Alistamiento institucional para la gestión de proyectos y agenciamiento de recursos internacionales:** implica la conformación de equipos técnicos encargados de conectar las agendas de cooperación con las necesidades locales. Esto incluye, además, la creación de instancias de coordinación intersectorial para enfocar esfuerzos de forma estratégica y evitar duplicación de iniciativas o contradicciones entre prioridades de distintas carteras.
2. **Formulación de proyectos:** en muchos casos no existen capacidades locales para formular proyectos claros, atractivos, bancables y sostenibles que puedan ser presentados a distintas ventanas de cooperación. Algunas barreras sencillas de superar, como el manejo del inglés, terminan volviéndose determinantes de la efectividad en la gestión de recursos. Otras, como la estructuración financiera de proyectos y el desarrollo de planes de negocio pueden requerir un esfuerzo grande de interlocución

con la academia y el sector privado. Además, mantener los equipos directivos y técnicos de las autoridades locales, a pesar de los cambios en cargos de elección popular, resulta importante para conservar y potenciar las capacidades instaladas en materia de formulación y gestión de proyectos.

3. **Apropiación local de agendas de política internacional:** la apropiación del Acuerdo de París, los ODS y la Nueva Agenda Urbana puede darse con programas, normas o políticas que sobrepasen los periodos de gobierno y permitan la continuidad de los programas. Esto es determinante para el éxito de los proyectos de cooperación.
4. **Gestión de información y seguimiento de impactos:** en ALC no existe tradición de levantamiento, reporte y seguimiento de indicadores para apoyar la toma de decisión pública. Esto es especialmente cierto en el sector de movilidad, donde las decisiones no necesariamente se derivan del análisis riguroso de datos, sino que muchas veces, como expresaron los expertos, responden a presiones políticas y cálculos electorales. Cada vez más, la cooperación internacional apuesta por el levantamiento y el análisis de datos como prerequisites de la acción climática.

Finalmente, se ha demostrado que la cooperación internacional es muy útil para la creación de comunidades de práctica en la región. Estas redes de profesionales, líderes ciudadanos y tomadores de decisión aceleran la difusión de buenas prácticas y el reconocimiento de los fracasos. Ello permite mejorar continuamente las estrategias para decantar la acción climática internacional y viabilizar proyectos concretos y transformacionales en los territorios. Ahora el reto es que las discusiones trasciendan la comunidad de práctica y se materialicen en acciones en el territorio que permitan migrar progresivamente de la mirada tradicional de gestión de obras civiles de carreteras a la gestión integral de los sistemas



de movilidad, con la accesibilidad, la equidad y la calidad ambiental urbana como nuevos criterios en la toma de decisión en inversiones públicas.

El programa Euroclima+, financiado por la Unión Europea, tiene un componente de cooperación específico en movilidad urbana. Con él, se

generan escenarios de encuentro entre gobiernos nacionales y subnacionales para armonizar las NUMP y los SUMP. Ambos instrumentos persiguen objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático y están enmarcados en metodologías de planeación estandarizada, desarrolladas por la plataforma *Mobilize Your City*.

Recuadro 10. Otras experiencias internacionales

Cities Finance Facility (CFF) es una iniciativa de C40 financiada con recursos de los Gobiernos alemán, inglés y estadounidense, que apoya ciudades alrededor del mundo en preparación de proyectos, gestión del conocimiento, búsqueda de inversionistas y creación de capacidades para impulsar acciones de mitigación del cambio climático. Con estos cuatro ejes de acción, se busca que las autoridades municipales puedan garantizar la sostenibilidad y escalamiento de proyectos financiados, en sus primeras fases. En ALC se encuentran ciudades beneficiarias del programa en México, Brasil, Ecuador y Colombia.

La iniciativa CFF, en colaboración con el BID, fue instrumental en la planeación de un gran proyecto de infraestructura para la bicicleta: la Ciclo-Alameda del Medio Milenio, un gran corredor en Bogotá, en proceso de aprobación en el Plan de Desarrollo de la ciudad. También, permitió desarrollar una comunidad de práctica en Colombia para el intercambio de experiencias en diseño de infraestructura para bicicleta y sistemas de bicicletas públicas, con participación de once

ciudades colombianas.

5.2 El financiamiento climático como instrumento para escalar las acciones

Como se mencionó en el primer capítulo, uno de los grandes retos de la región es pasar la página de los pilotos demostrativos de movilidad sostenible, apoyados generalmente por agencias de cooperación, para estructurar e implementar programas de inversión ambiciosos y sostenibles en el largo plazo. Samaniego y Schneider (2016) señalan que el Acuerdo de París creó oportunidades de inversión cercanas a los 23 billones de dólares entre 2016 y 2030 en sectores clave: energías renovables, transmisión y distribución de energía, eficiencia energética industrial, infraestructura, residuos y transporte. Esta cifra contrasta con la necesidad

de inversión declarada ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) por doce países de América Latina y el Caribe, para cumplir con sus NDC de 54 billones de dólares y con los recursos con fines climáticos, que en 2016 ascendieron a 16,7 mil millones de dólares (Samaniego y Schneider, 2016, p. 9).

En este escenario, los gobiernos nacionales y locales tienen el desafío no solo de estimar la cantidad de recursos para lograr las metas acordadas en sus NDC y los objetivos trazados en el marco de los ODS, sino también de determinar las fuentes de financiación y cómo estas apoyarán su cumplimiento.

Aquí emerge otra singularidad de la acción climática en transporte, identificada por los

expertos financiadores entrevistados durante el desarrollo de la investigación: la principal fuente de pago de obras de infraestructura de transporte son las rentas petroleras y de gas. Es decir, si la transición energética en el transporte requiere grandes inversiones (por ejemplo, la reactivación de redes férreas regionales para transporte de carga y pasajeros), estas deberán ser financiadas por el sector hidrocarburos. Además, esas inversiones, como en el caso de las carreteras, pueden inducir una demanda adicional del uso de modos motorizados y de la demanda de combustibles fósiles.

Ante la escasez de recursos para inversión en obras transformacionales, se requieren nuevas fuentes y esquemas de financiación. Entre las opciones, se identifican, primero, movilizar fondos privados para, por ejemplo, reducir riesgos y crear entornos favorables a este tipo de inversiones (IFC, 2016); segundo, habilitar otras fuentes de recaudo como las tasas ambientales, cobros por parqueo en vía, impuestos vehiculares e inmobiliarios y cobros por congestión, entre otros instrumentos que son de decisión subnacional. Idealmente, estas dos estrategias pueden ser articuladas perfectamente: si el sector público ofrece garantías suficientes con fuentes de pago claras para los costos de capital iniciales, el sector privado pondrá el capital. Las alianzas público-privadas (APP) tienen gran potencial como instrumento para desarrollar programas y proyectos bancables, con mayores volúmenes de inversión que les permitan ser realmente transformacionales y disruptivos. Ciudades para peatones, ciclistas y movilidad eléctrica (priorizando rieles) solo serán posibles con fuertes inyecciones de presupuesto del Gobierno y el sector privado.

Con proyectos financieramente atractivos, la banca de desarrollo, la banca multilateral y banca comercial estarán también interesadas en escalar sus operaciones de crédito. En la actualidad, los recursos están puestos en grandes programas de infraestructura vial, porque es la decisión de los gobiernos y porque los proyectos

de mitigación y adaptación se estructuran a la escala de la cooperación, no de las revoluciones de infraestructura, que suelen abanderar los ministerios de transporte y obras públicas. Asimismo, con un ecosistema financiero saludable, estrategias como el *blending* y esquemas de aseguramiento innovadores pueden reforzar la confianza inversionista.

Existen lineamientos de acceso a inversión de los cooperantes que están apoyando decididamente la acción climática en el sector. En la AFD, por ejemplo, existe un mandato claro de los accionistas para trabajar en la región: contribuir a la implementación del Acuerdo de París y el crecimiento sostenible de los clientes (países y ciudades). En concreto, el compromiso de los accionistas es que 70% del financiamiento en América Latina debe calificar como acción climática y, en este momento, la mayoría del portafolio de inversión está en el sector de energía, incluyendo al transporte. En estos últimos, se enmarcan el Programa 2050 y el *Deep Decarbonization Pathway Project*, que buscan apoyar las capacidades técnicas en cuanto a planes de mitigación de emisiones de GEI para mejorar la política pública climática. Colombia, Costa Rica, México y Ecuador son beneficiarios de



ambas iniciativas.

Recuadro 11. Otras experiencias internacionales

- En Ecuador, la Corporación Financiera Nacional (CFN) ha desarrollado líneas de crédito especiales para apalancar la agenda climática, entre ellas, una específica para adquisición de flotas vehiculares eléctricas. Los beneficiarios de esta línea de financiamiento son personas jurídicas que prestan servicios de transporte público o comercial (excepto taxis) que cuenten con un proyecto integral de transporte terrestre de pasajeros que incluya la incorporación de una o más unidades con propulsión eléctrica a sus flotas actuales. Para proyectos nuevos, se financia hasta 70 % de la inversión, y para proyectos de ampliación de capacidad transportadora, hasta el 100%.
- En 2019, Chile emitió un bono verde soberano por un valor de 1500 millones de USD. Entre las líneas priorizadas para la inversión de estos recursos, están proyectos de transporte limpio y eficiencia energética. La demanda de recursos importantes para proyectos en movilidad sostenible en ALC puede encontrar oportunidades en este tipo de financiación (emisión de bonos soberanos), en la que países con buena calificación crediticia tienen la puerta abierta a recursos para proyectos con impacto positivo en mitigación y adaptación al cambio climático.
- En Chile, la llamada Ley Espejo, que viabiliza transferencias de la Nación a las Provincias en la misma proporción que recibe Transantiago, no exige que los recursos transferidos a las provincias sean usados en proyectos de movilidad sostenible ni mejoramiento de transporte público. El destino específico de ciertos recaudos y transferencias es fundamental para avanzar en la agenda de desarrollo requerida por el nuevo paradigma de ciudad.
- La experiencia en la construcción del tranvía de Cuenca, Ecuador, es un ejemplo de la desarticulación entre los planes de inversión nacionales y locales. En esta ciudad, el desarrollo de la infraestructura y la adquisición de material rodante se hizo con recursos de la nación, principalmente, apalancados con un empréstito firmado con AFD, pero la ciudad no cuenta con la estructuración financiera de la operación. Esto ha dificultado el cumplimiento de los objetivos que se perseguían al habilitar una oferta de transporte público limpio y de calidad.
- En Colombia, más de veinte municipios, entre ellos varias ciudades capitales y casi una decena de departamentos, se han acogido a la Ley de Restructuración de Pasivos (Ley 550, más conocida como Ley de Quiebra). Esto es causado por malos manejos del erario, excesivo gasto de funcionamiento y poca gestión de recaudo. Como consecuencia, la capacidad de inversión es mínima o nula y el nivel de riesgo para entidades financieras es muy alto por la baja capacidad de pago.

6. Mensajes finales: oportunidades para la movilidad sostenible y su contribución en los objetivos de mitigación de emisiones de cambio climático en América Latina y el Caribe

- Los programas y proyectos de movilidad sostenible deben ser concebidos de manera integral y considerar, simultáneamente, dar respuesta a las múltiples condiciones que afectan la calidad de vida: derecho a la ciudad, asequibilidad, accesibilidad, inclusión, reducción de la congestión, contaminación atmosférica y ruido, seguridad, equidad de género y seguridad vial. La mitigación de emisiones de GEI se puede lograr como un *cobeneficio* de estas acciones integrales en movilidad urbana sostenible y esto permitirá avanzar más ágilmente en la agenda climática.
- Diseñar nuevos esquemas para priorizar proyectos de transporte en las ciudades, que consideren los beneficios netos para la sociedad, y no solo los costos de inversión, permitirá priorizar intervenciones en movilidad sostenible.
- Los compromisos nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático

necesitan decantarse política, financiera y normativamente, en las agendas locales. En la actualidad, la vinculación y la coordinación entre acciones a nivel territorial y los acuerdos internacionales de los países de la región entorno al cambio climático es débil. Si bien existen aproximaciones a planes territoriales-locales de cambio climático en algunos países, estos no necesariamente están vinculados a otros instrumentos de planeación urbana, como los planes de ordenamiento o los planes maestros de movilidad. Para anclar las metas de acción climática a las agendas de inversión pública local, se requiere también que las metas y programas de mitigación que adelantan los países de la región reflejen las necesidades y capacidades territoriales y que sean construidas considerando acuerdos y compromisos municipales, provinciales, departamentales y regionales.



- La capacidad técnica es fundamental en la conciliación de las agendas locales con las internacionales; también para coordinar las soluciones del transporte con las de otros temas transversales (medio ambiente, aspectos sociales). La necesidad de crear y fortalecer la capacidad técnica en las ciudades de ALC también es determinante para acercar los nuevos paradigmas de la movilidad sostenible al lenguaje de los tomadores de decisiones.
- La planeación de mediano y largo plazo es un ejercicio positivo y necesario, siempre que incentive la ejecución (no el aplazamiento) y que las acciones sean consistentes con las acciones del presente.
- En la transición hacia sistemas de transporte sostenible, es muy importante lograr el diálogo entre actores con intereses diversos. Además, la participación amplia y activa de las ciudadanías, con sus opiniones e impresiones, debe constituir un requisito para la planeación y seguimiento a los proyectos de movilidad urbana.
- Las comunidades de práctica e intercambios entre países de ALC son esenciales para compartir casos exitosos y de fracaso. Ello facilita la replicación y el escalamiento de proyectos de mitigación del cambio climático en transporte. Una oportunidad es la similitud entre los desafíos en las ciudades de la región para seguir promoviendo y aprovechando las relaciones empáticas y colaborativas entre tomadores de decisión, profesionales directivos y técnicos. Un reto que requiere el compromiso de todos los que trabajamos en transporte sostenible es lograr que los diálogos y los mensajes permeen otros espacios, más allá de la mera comunidad de práctica.
- La región de ALC tiene el reto del escenario post-COVID-19. Si bien no es objeto de este estudio, se reconoce que la recuperación representa una oportunidad. La agenda climática, que

parece desplazada a un segundo plano por las necesidades sociales y económicas de los países, puede recobrar una nueva vigencia y llegar a ser protagónica de la recuperación, apalancando recursos para proyectos locales en movilidad sostenible que promuevan desarrollo social con impacto en la mitigación y la adaptación al cambio climático.

Referencias

- Anas, A. y Timilsina, G. (2009). *Impacts of policy instruments to reduce congestion and emissions from urban transportation: The case of Sao Paulo, Brazil* (Policy Research Working Paper 5099). The World Bank – Development Research Group. <https://bit.ly/3knKsnm>
- Cepal (2019) Panorama social de América Latina - <https://bit.ly/36OHCUG>
- Cervantes, C. (Ed.). (2011). *Espiritualidad y política*. Editorial Kairós.
- Diaz, A. y Proost, S. (2014). Second-best urban tolling with distributive concerns. *Economics of Transportation*, 3(4), 257-269. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2015.02.003>
- Edenhofer, O., Pichs-Madruga, R., Sokona, Y., Farahani, E., Kadner, S., Seyboth, K., ... Minx, J. (2014). IPCC 2014: *Summary for Policymakers. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge (UK) – New York (NY): Cambridge University Press.
- Espinosa, M., Cadena, Á. I. y Behrentz, E. (2019). Challenges in greenhouse gas mitigation in developing countries: A case study of the Colombian transport sector. *Energy Policy*, 124, 111-122. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.09.039>
- Gómez, D., Márquez, J. C. y Martínez, J. A. (2019). *Herramientas de empoderamiento ciudadano para la sostenibilidad urbana*. Bogotá: EAN Ediciones.
- Gomez-Echeverri, L. (2018). Investing for rapid decarbonization in cities. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 30, 42-51. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.02.010>
- Hidalgo, D. y King, R. (2014). Public transport integration in Bogota and Cali, Colombia – Facing transition from semi-deregulated services to full regulation citywide. *Research in Transportation Economics*, 48, 166-175. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2014.09.039>
- Inter-American Development Bank (IDB) y Deep Decarbonization Pathways for Latin America and the Caribbean (DDPLAC). (2019). *Getting to Net-Zero Emissions: Lessons from Latin America and the Caribbean*. Washington: IDB. <http://dx.doi.org/10.18235/0002024>
- International Finance Corporation (IFC). (2016). *Climate investment opportunities in emerging markets. An IFC Analysis*. Washington: <https://bit.ly/3iES3NN>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. In Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In: Core Writing Team, Pachauri RK, Meyer LA (eds) IPCC, Geneva, Switzerland, 151 p.* <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324>
- Bazaz, A., Bertoldi, P., Buckeridge, M., Cartwright, A., de Coninck, H., Engelbrecht, F., ... Waisman, H. (2018). Summary for urban policy makers. <http://doi.org/10.24943/SCPM.2018>
- Korzhenevych, A., Dehnen, N., Broecker, J., Holtkamp, M., Meier, H., Gibson, G., Varma, A. y Cox, V. (2014). *Update of the handbook on external costs of transport: Final report for the European Commission: DG-MOVE*. <https://trid.trb.org/view/1306486>
- Litman, T. (2013). *Evaluating active transport benefits and costs: Guide to valuing walking and cycling improvements and encouragement programs*. <https://trid.trb.org/view/1262285>
- Ministerio del Ambiente de Ecuador. (2016). *Reporte del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero del*



año 2010 de Ecuador. Quito: autor. <https://bit.ly/2ZFE9DN>

Our World in Data (s.f.). <https://ourworldindata.org/>. Proyecto del *Global Change Data Lab*, una organización benéfica registrada en Inglaterra y Gales (Número de organización benéfica 1186433).

Raubenheimer, S., Torres, M., Rudnick, A., du Toit, M., Winkler, H., Sandoval, J. M., ... Caetano, T. (2015). *Stories from the South* (G. Young, Ed.). Cape Town.

Rizzi, L. I. y De La Maza, C. (2017). The external costs of private versus public road transport in the metropolitan area of Santiago, Chile. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 98, 123-140. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.02.002>

Rode, A. P., Heeckt, C. y Cruz, N. (2019). *National transport policy and cities: Key policy interventions to drive compact and connected urban growth*. Coalition for Urban Transitions. London and Washington, <https://bit.ly/3kqeJSx>

Samaniego J. y Schneider, H. (2019). *Cuarto informe sobre financiamiento para el cambio climático en América Latina y el Caribe, 2013-2016*. Documentos de Proyectos (LC/TC.2019/15/Rev.1). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://bit.ly/3c6iMAi>

Santos, G. (2017). Road transport and CO2 emissions: What are the challenges? *Transport Policy*, 59, 71-74. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.06.007>

Sims R., Schaeffer, R., Creutzig, F., Cruz-Núñez, X., D'Agosto, M., Dimitriu, D., ... Tiwari, G. (2014). *Transport*. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge (UK) y New York: Cambridge University Press.

Solano-Rodríguez, B., Pye, S., Li, P., Ekins, P., Manzano, O. y Vogt-schilb, A. (2019). *Implications of climate targets on oil production and fiscal revenues in Latin America*

and the Caribbean (No. IDB-DP-00701). Washington D.C: Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0001802>

Transport and Environment (T&E). (2018). *How to decarbonise European Transport by 2050*. Bruselas: autor. <https://bit.ly/3hEhBcz>

Transport for London (TfL). (2015). *Walking and cycling: The economic benefits*. <https://tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/economic-benefits-of-walking-and-cycling>

UN-Habitat. (2014). *Planning and design for sustainable urban mobility*. Nueva York: <https://bit.ly/3iGzQzr>

Agradecimientos

Expertos entrevistados durante el desarrollo de este estudio:

EXPERTOS	PAÍS/REGIÓN	ORGANIZACIÓN
Adrien Vogt-Schilb	América Latina y el Caribe	Banca de desarrollo multilateral - Banco Interamericano de Desarrollo
Guillaume Meyssonier	América Latina y el Caribe	Banca de desarrollo bilateral - Agencia Francesa de Desarrollo
Priscille DeCornick	América Latina y el Caribe	Banca de desarrollo bilateral - Agencia Francesa de Desarrollo
Patricia Calderón	América Latina y el Caribe	ONG - Despacio.org
Mariel Figueroa	Argentina	Sector Privado (previamente con Gobierno)
Mario Rimoldi	Argentina	ONG - El Desafío.org
Mónica Alvarado	Argentina	Gobierno (actualmente en Academia)
Galo Cárdenas	Ecuador	Gobierno de Galápagos
Juan Carlos Muñoz	Chile	Academia, CEDEUS
Pablo Juica	Chile	Agencia de Desarrollo - Agencia Alemana de Cooperación
Clemente del Valle	Colombia	Banca de Desarrollo Nacional (actualmente en Academia)
Juan Manuel Robledo	Colombia	Sector Privado (previamente con Gobierno)
Sandra Ángel	Colombia	Gobierno de Colombia, Ministerio de Transporte
Santiago Uribe	Colombia	Gobierno de Colombia, Ministerio de Ambiente
Felipe de León Denegri	Costa Rica	ClimaTrader.com - Punto focal del Partnership for Market Readiness en Costa Rica

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan la posición de las organizaciones a las que pertenecen los expertos entrevistados.

MÓNICA ESPINOSA

Es experta en modelación de externalidades ambientales. Lidera análisis técnicos de escenarios de reducción de emisiones, costos marginales de abatimiento y cuantificación de cobeneficios para medidas de mitigación en transporte. Actualmente apoya la formulación de política pública en calidad del aire urbano. Es ingeniera ambiental y tiene un PhD en Ingeniería.

FLORENTINO MÁRQUEZ

Es investigador y asesor en transporte urbano, comportamiento ciudadano y construcción participativa de políticas públicas. Como director de movilidad sostenible en Hill, ha apoyado el diseño e implementación de políticas y proyectos de movilidad urbana sostenible y de mitigación de gases efecto invernadero en distintas ciudades de Latinoamérica.

DARÍO HIDALGO

Es experto en el sector transporte, columnista y profesor. Ha sido funcionario, investigador y consultor de agencias de gobierno, instituciones académicas y organismos internacionales en América Latina, Asia y África. También, ha dirigido y asesorado la planeación, implantación y operación de sistemas de transporte urbano.

JUAN FELIPE FRANCO

Es experto en calidad del aire y cambio climático. Actualmente, desde la firma Hill lidera proyectos en los que se incorporan perspectivas ambientales, climáticas, sociales y económicas a la solución de problemas de sostenibilidad urbana en América Latina. Es Ingeniero Químico y PhD en Ingeniería Ambiental.





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