

Paratransito y expansión urbana: el transporte informal como dispositivo de urbanización

Paratransito e Expansão Urbana: o Transporte informal como Dispositivo de Urbanização

Paratransit and Urban Sprawl: Informal Transport as an urbanization Device

Juan E. Cabrera^[a] , Bianca De Marchi Moyano^[b] 

^[a] Universidad Privada Boliviana, Centro de Investigaciones en Arquitectura y Urbanismo, Cochabamba, Bolivia

^[b] Universidad Arturo Prat, Instituto de Estudios Internacionales, Iquique, Chile

Cómo citar: Cabrera, J. E., & De Marchi, B. (2022). Paratransito y expansión urbana: el transporte informal como dispositivo de urbanización. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 14, e20210408.
<https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210408>

Resumen

Desde la perspectiva del paratransito, el artículo caracteriza la relación entre transporte urbano de pasajeros y la expansión en el área metropolitana de Cochabamba. Sostiene que el crecimiento urbano de esta metrópoli es, entre varios factores, resultado de las condiciones del servicio de transporte de pasajeros, caracterizado por su informalidad, autonomía, libertad y flexibilidad. Se postula que el servicio de transporte es un dispositivo fundamental para la consolidación de la urbanización, a través de tres tipos de relación con nuevos asentamientos: 1) consubstancialidad entre organización barrial y organización de servicio de transporte; 2) organización barrial solicitante de servicios de transporte; y 3) operador de transporte ofertante de servicios específicos para la demanda. A esto se suman tres formas de agencia en las rutas: la creación, la extensión y la subdivisión. Como cierre, se reflexiona la importancia de este fenómeno como factor central para comprender las condiciones de urbanización de las ciudades bolivianas.

Palabras clave: transporte informal, paratransito, expansión urbana

JEC es Doctor en urbanismo. e-mail: juancabrera@upb.edu

BDM es Doctora en planificación territorial y urbanismo, e-mail: bdemarchi@unap.cl



Resumo

De uma perspectiva paratransitária, o artigo caracteriza a relação entre o transporte urbano de passageiros e a expansão na área metropolitana de Cochabamba. Argumenta que o crescimento urbano desta metrópole é, entre vários fatores, resultado das condições do serviço de transporte de passageiros, caracterizado por sua informalidade, autonomia, liberdade e flexibilidade. Ele postula que o serviço de transporte é um dispositivo fundamental para a consolidação da urbanização, através de três tipos de relação com novos assentamentos: 1) consubstancialidade entre a organização do bairro e a organização do serviço de transporte; 2) organização do bairro que solicita serviços de transporte; e 3) operador de transporte que oferece serviços específicos para a demanda. Além disso, existem três formas de agência nas rotas: criação, extensão e subdivisão. Em conclusão, refletimos sobre a importância deste fenômeno como fator central para compreender as condições de urbanização nas cidades bolivianas.

Palavras-chave: transporte informal, paratransito, expansão urbana.

Abstract

From a paratransit perspective, the article characterizes the relationship between urban passenger transport and expansion in the metropolitan area of Cochabamba. It argues that the urban growth of this metropolis is, among several factors, the result of the conditions of the passenger transport service, characterized by its informality, autonomy, freedom, and flexibility. It postulates that the transport service is a fundamental device for the consolidation of urbanization, through three types of relationship with new settlements: 1) consubstantiality between neighborhood organization and transport service organization; 2) neighborhood organization requesting transport services; and 3) transport operator offering specific services for the demand. In addition, three forms of agency on the routes are added: creation, extension and subdivision. In closing, we reflect on the importance of this phenomenon as a central factor in understanding the urbanization conditions of Bolivian cities.

Keywords: Informal transport, Paratransit, Urban Sprawl.

Introducción

La relación entre transporte y urbanización es parte de las agendas contemporáneas de planificación y desarrollo. Se trata de una dupla que tiene características particulares en países donde el crecimiento de la población urbana es constante. Este es el caso de la mayor parte de los países del Sur Global. En ese sentido, refrescar los abordajes analíticos sobre el transporte es una tarea central para los estudios urbanos y de la movilidad. Para aportar a ese desafío, este artículo profundiza un caso boliviano que permite discutir, desde el enfoque del paratransito, la relación entre expansión urbana y transporte automotor.

Proponemos que, en las ciudades bolivianas, la mayor parte de los servicios de movilidad para pasajeros pueden clasificarse como paratransito. Cochabamba, región metropolitana principal del centro-oeste de Bolivia, cuenta con más de 1,2 millones de habitantes emplazados en áreas urbanas de 6 municipios:¹ Cercado, Quillacollo, Sipe Sipe, Tiquipaya, Vinto, Colcapirhua y Sacaba. A lo largo del siglo XX, su crecimiento urbano se dio de forma descontrolada, por parches desregulados (Solares, 2011; Anaya, 2013) y por la migración interna desde las áreas rurales y mineras del país (Ledo et al., 2015). A ese proceso, particularmente en lo que va del siglo XXI, se ha sumado un mercado de suelo desregulado, no siempre legal, que incentivó una expansión horizontal no planificada, sin previsiones socioeconómicas

¹ Cada municipio se compone por distritos y estos por barrios u Organizaciones Territoriales de Base (OTB). Las OTB son unidades mínimas de planificación en Bolivia, a partir de la implementación de la municipalización y la descentralización administrativa (1995-96).

ni ambientales (Cabrera & Cabrera, 2017). El resultado es una urbanización desarrollada principalmente a partir de asentamientos informales, que se caracterizan por autogestión y la edificación progresiva.

Aunque estas características urbanas se han estudiado parcialmente, poco se ha avanzado por comprender la expansión informal de la ciudad y, particularmente, la relación entre ésta y los servicios de transporte urbano de pasajeros. Cochabamba, como todas las ciudades bolivianas, tiene una oferta local, dinámica y privada, de transporte de pasajeros (Cabrera et al., 2017) que acompaña su crecimiento urbano. Para comprender la relación de ambos procesos, proponemos considerar a esta forma de transporte como un sistema de paratransito, que sería característico de las ciudades bolivianas. El siguiente artículo sostiene que el servicio motorizado para el desplazamiento de personas, organizado en centenas de organizaciones pequeñas y medianas de operadoras de transporte² (Sindicatos, cooperativas, asociaciones, etc.), coadyuva de forma significativa a los procesos de creación y consolidación de nuevos asentamientos.

El artículo responde al objetivo de caracterizar la relación entre la agencia de los operadores de transporte urbano y el proceso de expansión urbana informal. Para eso, revisamos el accionar de tres organizaciones de transporte e indagamos su relación con algunos barrios de reciente ocupación y consolidación en Cochabamba. Con ese fin, el primer apartado esboza las referencias teóricas sobre la relación entre uso de vehículos automotores y expansión urbana, y recupera la noción del paratransito, vinculada a la dispersión y extensión de usos urbanos del suelo. El siguiente subtítulo resume el contexto de Cochabamba respecto al proceso de urbanización, al servicio de transporte y, posteriormente, se expone la metodología de estudio. Los siguientes dos acápites caracterizan a los operadores y líneas seleccionadas, en relación con el agenciamiento de las rutas de transporte, en tanto dispositivo de expansión y consolidación urbana. Finalmente, para discutir lo observado, reflexionamos la importancia de este fenómeno y sus características como factor fundamental de las condiciones de urbanización de las ciudades bolivianas.

Apuntes teóricos

La comprensión de la movilidad, como relación de oferta de transporte e infraestructura vial y demanda de la circulación de personas y bienes, tiene importantes antecedentes analíticos (Gutiérrez, 2012). Se puede considerar que la oferta no es una variable determinante ni unívoca para la transformación del espacio (Offner, 2018). Las concepciones aplicadas de forma sectorial, desde la planificación oficial, producen incoherencias importantes en las políticas urbanas de transporte. Sin embargo, la movilidad es un aspecto clave en los territorios, porque se relaciona con otras variables, como las condiciones económicas, productivas y ecológicas de los lugares. Los efectos estructurantes de la infraestructura y de los servicios de transporte han sido estudiados desde mitad del siglo pasado (Plassard, 1997), así como el efecto territorial de esta relación (Mimeur & Thevenin, 2020) que sugiere un vínculo directo entre transporte por vehículo automotor y la expansión urbana. En los últimos 80 años, este tipo de transporte generó una profunda transformación de las urbes. Las ciudades que a principio del Siglo XX eran pequeñas, peatonales y con límites más o menos claros, se transformaron, adaptando, subordinado forma y funcionamiento al vehículo automotor y a las carreteras (Plassard, 1997), transformándose en metrópolis con grandes superficies destinadas a la circulación y resguardo de motorizados.

Esta transformación estructural fue resultado de avances en la vialidad, las telecomunicaciones y la infraestructuras; y de modificaciones estratificación social y en el poder adquisitivo (Gans, 2007; Ferrás, 2007; Alfonso & Pardo, 2012). A eso se sumó la influencia de planes de urbanismo elaborados según los

² El D. S. 21660 de Reactivación Económica de 1985 y el régimen de transporte libre permitieron que cualquier persona natural o jurídica pueda prestar libremente servicios de transporte sin limitación alguna en Bolivia.

principios del Congrès International d'Architecture Moderne (CIAM), centrados en organizar el espacio desde la circulación, donde se reservan grandes superficies de suelo para los vehículos automotores. Estos hechos supusieron un tipo de urbanización, caracterizado por la dispersión y la expansión, la baja densidad y el cambio permanente de uso y cobertura de suelo. Así, se incrementó la velocidad del desplazamiento, de la economía y de sus riesgos socio ambientales (Merlotto et al 2012).

El fenómeno además se ha asociado a un sistema económico que busca reducir precios, invertir recursos autopistas, así como dismantelar redes de ferrocarriles y servicios similares. Los resultados son ciudades dispersas y expandidas, muy poco relacionadas con algunos modelos de la segunda mitad del siglo XX, que pretendían urbes ordenadas y planificadas, de usos mixtos y siempre apoyadas en el ferrocarril como medio colectivo de transporte público (Brau, 2018). Los mejores ejemplos de ciudades dispersas se encuentran en Estados Unidos y Australia, aunque varios países del Sur Global y de Latinoamérica hoy reproducen este fenómeno de dispersión.

El vehículo automotor como modo dominante de transporte es también base de los servicios colectivos de pasajeros. Su uso ha evolucionado hasta hacerse esencial para movilizar, pero también para productos y mercancías, permitiendo la circulación de la economía. Aunque varias regiones metropolitanas en Latinoamérica, principalmente las capitales, han instalado sistemas de transporte de pasajeros a través de otros modos (teleféricos, metros, tranvías, entre otros), la mayor parte de las ciudades medianas y pequeñas dependen exclusivamente de servicios de transporte en vehículos automotores de pequeña envergadura, administrados por organizaciones locales, muchas veces sin ruta ni horarios fijos, que responden a la demanda y a las preferencias de los usuarios.

Esta forma de transporte es conocida como paratransito o transporte informal (no necesariamente ilegal) y representa una modalidad más allá del tránsito estándar o al lado del tránsito que estudia y promueve el urbanismo. El paratransito caracteriza la movilidad urbana en varios países del sur del planeta. La noción se desarrolló en la década de 1970 en EEUU y Canada, aunque su uso se extendió en 2010 desde la ingeniería y la ciencia social. Varios investigadores del transporte y la movilidad (Ardila, 2005; Klopp & Cavoli, 2019; Behrens et al., 2021; Wright et al., 2021; Falchetta et al., 2021) han adoptado el término en el contexto de urbes en desarrollo para describir el transporte público (Behrens et al., 2021). En la última década, el estudio del paratransito se ha centrado en América Latina y Asia, pero principalmente en las ciudades africanas, relevando diversos tipos y dinámicas de servicio (Booyesen et al., 2013). Los estudios han puesto atención especial en las modalidades de transporte, los actores de los sistemas y las operaciones relacionadas con rutas, viajes, tarifas, así como en las condiciones socioeconómicas de transportistas y pasajeros.

Un hecho que resalta en estas investigaciones es la relación del paratransito con modelos comerciales que responden a la demanda, a regímenes regulatorios autónomos y a prácticas disímiles, administradas por pequeñas empresas organizadas con grados diversos de autorregulación. Sobresale también que estos operadores son a menudo los únicos servicios que cubren la demanda de grupos vulnerables (Behrens et al., 2021). Un aspecto criticado en estos estudios es que han tendido a concentrarse en perspectivas estáticas (Ndibatya & Booyesen, 2021) sin incluir la dinámica de los servicios ni la evolución de rutas. El análisis de sistemas de transporte ya establecidos ha impedido comprender su vinculación con los procesos de urbanización. Así, abordar las relaciones del paratransito con la expansión urbana es fundamental para este artículo.

Las ciudades del sur del planeta dominadas por estos sistemas de transporte se asemejan a manchas de aceite, con poco orden e interminables suburbios residenciales informales. Los estudios alrededor de la urbanización y su expansión latinoamericana enfocan el fenómeno desde una perspectiva socioeconómica principalmente, donde la dupla necesidad-mercado es la base de dinámicas informales del suelo (Abramo, 2012; Calderón, 2015). Afirman que la urbanización sigue procesos paralelos relacionados con la ocupación de suelo, la expansión horizontal, la consolidación y la regularización de

asentamientos a través de la autogestión. También señalan que, luego varias décadas de este tipo de autourbanización, cuando la densificación se materializa, el Estado reconoce y legaliza los asentamientos (Abramo, 2003) mediante procesos de regularización. Baross (1998) confirma esa lógica, pero propone otras etapas: ocupación, construcción, dotación de servicios y, finalmente, planificación ex post. Estos ciclos se pueden aplicar a la mayoría de las ciudades del subcontinente, pero no apuntan el rol del transporte en este ciclo.

El fenómeno de la expansión urbana ha suscitado debates durante los últimos 15 años. Algunos consideran la dispersión como una patología que debe corregirse. Otros proponen que no es un problema sino más bien que se trata de una característica persistente en la historia de las ciudades. Finalmente, autores más contemporáneos, sugieren que al ser un fenómeno difícil de contener se requiere acomodar y prever los efectos de la expansión. Aunque estas posiciones, que profundizamos en los siguientes párrafos, han dominado el debate técnico y teórico, existen también otras, más analíticas y menos normativas, que dan cuenta de la relación entre crecimiento urbano informal y variables como la accesibilidad física, socioeconómica, institucional (CAF, 2017) y el transporte (Figuroa, 2005) dentro de la oferta de las ciudades. Nuestro artículo aporta.

Entre los autores del grupo que considera la expansión como un problema a resolverse, sobresalen ONU-HABITAT (1996; 2016), Chen et al. (2008); Barr et al. (2011); Delgado et al. (2012); Bekhet y Othman (2017); Contreras (2017); Brau (2018). Postulan que la urbanización extensiva es disfuncional y económicamente ineficiente, no garantiza el acceso a servicios, infraestructuras, equipamientos, entre otros, por el alto costo que supone la urbanización dispersa. Aducen, desde la perspectiva ambiental, que este tipo de urbanización genera paisajes monótonos, sin funciones de proximidad, con alto consumo de suelo agrícola o forestal, altos niveles de producción de CO₂ y dependencia casi obligada del vehículo privado u otras formas a veces precarias, extensos asentamientos residenciales y ciudades dormitorio. Proponen lograr un desarrollo urbano sostenible a través de ciudades compactas, de densidades altas y coherentes para mantener la contención del espacio urbanizable y proteger los espacios rurales y naturales. Se requeriría fomentar usos mixtos y promover la contigüidad saludable entre usos para favorecer la cohesión social, la cercanía y la mezcla entre viviendas de diferentes clases y estratos, a través de infraestructuras de transporte sostenibles.

En contraste, desde un segundo grupo, autores como Bruegman (2005) y Amenós (2015) resaltan que la expansión urbana es consecuencia del aumento de riqueza y prosperidad. Para ellos, la existencia de instituciones políticas democráticas y mercado inmobiliario libre genera este modelo. Por lo tanto, la expansión de la ciudad no es anti-urbana ni es resultado sólo de factores económicos perjudiciales. Su consolidación no se asocia sólo al automóvil, puesto que la expansión dispersa ya se habría visto favorecida por el ferrocarril. Además, está legitimada dado que gran parte de la población ha percibido ventajas relevantes en este fenómeno. Incluso, se mencionan vanguardias estéticas que reivindican la belleza del sprawl así como oportunidades para elegir lugar de residencia, mayor movilidad y protección de la privacidad. Sobre la cuestión ambiental, afirman que las ciudades densas no son menos contaminadas ni contaminantes y, más bien, la concentración de actividades impediría ciclos ecológicos más sostenibles y dialógicos con el entorno desde la ciudad.

En el tercer grupo se destacan Angel, (2015) y Angel y otros (2015) quienes postulan que el crecimiento de la población y la expansión urbana en países del Sur Global, principalmente, serán todavía constantes e incontenibles. No es útil negar, sino acompañar la expansión para garantizar condiciones mínimas de sostenibilidad para mantener la calidad de vida e integrar población nueva que llega a la urbe. Así, proponen proyectar las superficies de suelos necesarios, según las tendencias de crecimiento, considerar aspectos técnicos, prever localizaciones estratégicas y destinadas para los usos públicos. De esta manera, se podría contar con alternativas urbanas respecto a la oferta existente en el mercado y que evite la ineficiencia de éste en la dotación de suelos.

Con esos antecedentes, este artículo aporta datos y reflexiones sobre la relación entre urbanización expansiva, paratransito y sus componentes en Bolivia, mediante casos específicos de Cochabamba. Se plantea que este servicio de transporte es un dispositivo, en tanto conjunto de tecnología que permite acciones adaptadas y flexibles, con consecuencias materiales específicas, pero además como conjunto heterogéneo de elementos socioeconómicos con efectos de control territorial, acumulación de ganancias y generación de desigualdad. La noción de dispositivo tiene una base material en este artículo, pero también implica lo social. Así, no deja de relacionarse con las nociones foucaultianas asociadas al término y sus reinterpretaciones (Agamben, 2014).

Estudios sobre la movilidad en Bolivia enfocan el desarrollo de los transportes de pasajeros a gran escala (De Marchi et al., 2020) y su oferta en diversos modos (Contreras, 2017) en la historia del país, su desarrollo reciente en infraestructura caminera (Veizaga, 2018) y su relación con los extractivismos rurales (De Marchi et al., 2021) y la estructuración del territorio. Sin embargo, aportan poco para comprender su rol configurador en las urbes (Cabrera et al., 2018). Tanto en estos estudios como otros desarrollados en Bolivia, abocados al diagnóstico técnico de la movilidad urbana (Koch, 2017; JICA, 2017; Cooperación Suiza en Bolivia, 2017) o dedicados al análisis de su organización (Urzagasti et al., 2014; Aleman, 2009) se pueden hallar pistas sobre las hipótesis que se indagan en este artículo. En ese marco, se pretende realizar una contribución a la teoría boliviana sobre el tema, a fin de aportar mayor comprensión del fenómeno de la expansión urbana del país y de la región, a partir de su relación con el transporte.

Urbanización y transporte en Cochabamba: Estado de situación

Como en varias ciudades latinoamericanas, el proceso de urbanización de Cochabamba se caracteriza por seguir el ciclo: ocupación, consolidación y densificación/regularización/planificación ex post (Baross 1987; Baross 1990; Abramo, 2012) donde predomina la lógica del mercado con escasa regulación estatal. En ausencia de políticas de agricultura o protección ecológica, la ocupación de tierras en los bordes es gestionada generalmente por propietarios rurales que fraccionan la tierra esperando beneficios de su venta. Paralelamente, los loteadores (urbanizadores piratas) aprovechan el descontrol en áreas protegidas y otros terrenos públicos para su ocupación fraudulenta. Esta dinámica provoca una expansión urbana horizontal, acelerada y de baja densidad (Ver Figura 1), con poca cobertura de infraestructuras y servicios básicos. Por ejemplo, la distribución de agua potable a través de operadores públicos es menor al 20% de la población metropolitana (Cabrera et al., 2017), mientras el 80% de la población resuelve por cuenta propia su acceso a servicios, generando impactos en el medio ambiente. La autogestión permite el acceso a alcantarillado, seguridad y transporte, entre otros.

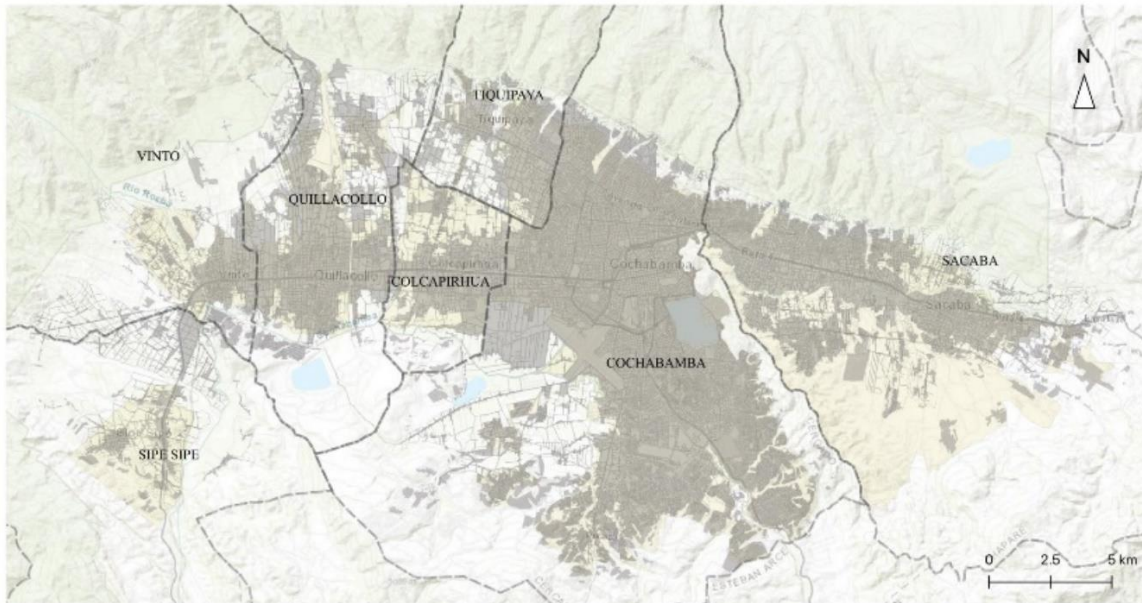


Figura 1 – Área metropolitana de Cochabamba. Fuente: Autores con base en información SIGED-INE (2020)

De La Fuente y Cabrera (2016), al estudiar el crecimiento urbano y la reducción de áreas agrícolas en Cochabamba, señalan densidades promedio poco mayores a los 60 habitantes/hectárea, aunque en las periferias se registran 30 habitantes/ hectárea. Entre los años 1962 y 2016 la huella urbana en el Valle Central cochabambino creció más de 17 mil hectáreas, a un ritmo de 314 hectáreas al año. Ese registro permite establecer que para el año 2035 se llegaría a 26 mil hectáreas ocupadas para uso urbano aproximadamente. Esa tendencia se habría intensificado entre 1988 y 2011, durante los ajustes económicos estructurales que impulsaron la migración de mineros y campesinos hacia las ciudades, consolidando su articulación al comercio informal y los servicios de transporte urbano. En la región metropolitana estos sectores cubren 40% de la actividad económica (Manzano, 2015). La expansión urbana ya no es resultado de presiones migratorias sino del lucrativo libre mercado de suelo. La población de la región entre 1992 y 2012 aumentó 80% (INE, 2016), pero la superficie urbana ocupada creció 150% en el mismo plazo. La última década, se ha institucionalizado la ampliación de los perímetros urbanos de los municipios gracias a la ley 247 (Cabrera, 2018). Los municipios de Sacaba y Quillacollo incrementaron más del 100 % su superficie urbana; mientras que Vinto, Colcapirhua, Tiquipaya y Sipe Sipe poco menos del doble y sólo el municipio de Cochabamba restringió el crecimiento urbano. Así, la región metropolitana sumó un total de 16 mil hectáreas respecto a la huella urbana del año 2013.

Sobre el transporte como dispositivo, deben distinguirse dos dimensiones: la organización y el servicio. En este paratrásito, la organización agrupa afiliados para dos fines: prestar el servicio y proteger la exclusividad de ciertas rutas (LaPazComoVamos, 2016). Para estos cometidos los grupos asumen formas de organización en cooperativas, asociaciones, sindicatos y otras acordes con sus intereses. La afiliación a las organizaciones alcanza los 15 mil USD, según línea y ruta (Aleman, 2008; Burgos, 2019). Estas organizaciones están compuestas por: 1) choferes asalariados con ingresos diarios, semanales o mensuales (según contrato con el dueño de un vehículo) que están a cargo de la seguridad del vehículo automotor y los pasajeros; 2) choferes/propietarios, el grupo más numeroso, que conduce sus propios vehículos, tienen mayores ingresos que los anteriores y, generalmente, comenzaron como asalariados; 3) empresarios, que no son necesariamente conductores sino inversionistas con vehículos y que contratan choferes; y 4) dirigentes que se encargan de la negociación política y administran fondos sectoriales, habitualmente tienen vehículos y contratan choferes. Las organizaciones buscan controlar una o varias rutas y negociar con otras autoridades los recorridos y tarifas. Algunas han evolucionado y

conforman empresas privadas medianas que brindan otros tipos de servicios de transporte, por ejemplo, carga o mudanza.

Los afiliados se agrupan por tres elementos principales: rutas de servicio, propiedad de los vehículos y tarifas (Burgos, 2019). Las rutas son las vías consideradas propiedad común de cada organización y su ocupación es resultado de negociaciones con gobiernos municipales, quienes ceden derechos de explotación. Los vehículos son en algunos casos de propiedad individual, aunque existen pequeños empresarios que administran flotas de vehículos y contratan conductores. La tarifa de pasaje que paga el usuario es determinada por el gobierno a través de negociaciones con los transportistas. La sinergia entre estos tres elementos permite que las organizaciones se amplíen o reduzcan, generen redes, conformen suborganizaciones o macro organizaciones municipales, departamentales y nacionales. En Cochabamba están agregados en la Federación de Autotransporte Departamental (más antigua y con más afiliados) y la Federación de Transporte Libre (más joven y con menos organizaciones). Son macro organizaciones en disputa por rutas e ingreso a los centros de las ciudades de la metrópoli.

Así, el paratransito en Cochabamba se organiza como un sistema con cerca de 43 mil unidades de vehículos (INE, 2020). Constituye una significativa fuerza económica y política. El 16% del PIB departamental corresponde al sector transporte (DAPRO, 2020) y tiene representantes en todos los niveles de gobierno. Actualmente admiten una regulación formal parcial, aunque no facilitan información pública de rutas, frecuencias ni paradas. Estas organizaciones de transporte utilizan cuatro tipos de vehículos (Ver Figura 2). 1) Micros, la modalidad más antigua, con capacidad de 35 a 40 pasajeros; cubrían toda la conurbación, pero ahora alcanzan sólo las zonas centrales de los municipios Cochabamba y Quillacollo. 2) Coaster³, minibuses producidos desde la década de 1990 por Toyota y Nissan, con capacidad de 16 a 30 usuarios, que transitan por los municipios de Quillacollo, Sipe Sipe y Vinto. 3) Trufis (acrónimo de Transporte de Ruta Fija), que recorren todos los municipios, con una capacidad de 7 a 14 pasajeros. 4) Taxitrufis, vehículos tipo sedán para 4 pasajeros, que alcanzan hasta 7 usuarios con modificaciones en su interior y que, junto con los trufis, son la modalidad más extendida.

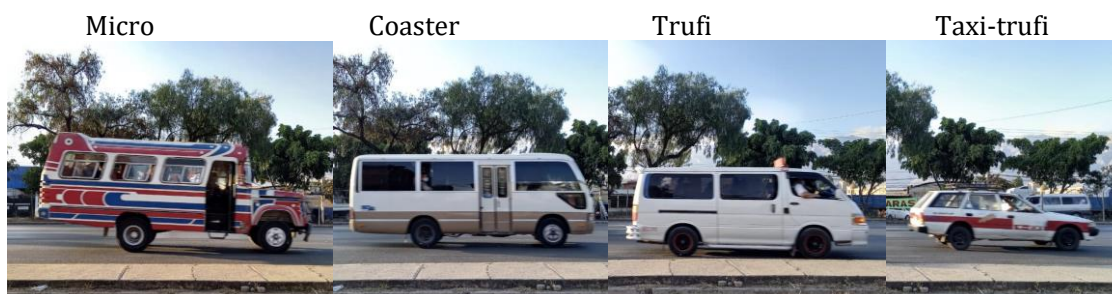


Figura 2 – Tipos de vehículos de transporte público en la región metropolitana de Cochabamba. Fuente: Autores (2022).

El diagnóstico y encuesta Origen-Destino domiciliario del Plan Maestro Metropolitano de Movilidad Urbana Sostenible (PMMMUS) (BID, 2015) mostró desplazamientos algunos ejes de concentración vial: el centro municipal de Cochabamba, dada su mejor oferta de infraestructuras y servicios; las avenidas Blanco Galindo y Villazón (articuladoras de oriente y occidente del país) entre los centros urbanos de Vinto, Sipe Sipe y Quillacollo al Oeste y Sacaba (ver Figura 3)⁴. Esta estructura divide la metrópoli también entre el norte con mejores condiciones socioeconómicas y el sur con mayor precariedad.

³ Costero en castellano.

⁴ Cerca de 840 mil personas realizan 2 millones de viajes diarios, 75% corresponde a Sacaba-Cochabamba-Quillacollo y 85% son realizados en el eje Sacaba-Quillacollo.



Figura 3 – Flujos de transporte en la región metropolitana de Cochabamba. Fuente: PMMMUS (2015).

Los desplazamientos hacia el municipio de Cochabamba repercuten en la sobrecarga de tráfico, la demanda de servicios, el incremento del precio de suelo en sus centralidades y la presión por extender las periferias. Los recorridos regionales duran 70 minutos (promedio origen/destino), tiempo alto comparado al latinoamericano de 40 minutos (CAF, 2018). Asimismo, 26% de la población se desplaza caminando o en bicicleta, 16% en vehículo privado, 4% en taxi y 55 % en transporte público o paratransito. El aporte del parque automotor en la generación de gases de efecto invernadero alcanza al 90% del total emitido en el área metropolitana (Paredes, 2019).

Un inventario realizado por estudiantes de urbanismo de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) y Universidad Privada Boliviana (UPB), entre 2017 y 2020, identificó 132 líneas con 648 diferentes rutas en la región⁵ (45 de coaster, 63 micros, 193 taxi trufis y 347 trufis), (ver Figura 4). Sus rutas cubren casi 10,6 km/día. En la zona central y comercial del municipio capital Cochabamba, se superponen hasta 500 rutas (77 %) y los distritos municipales centro y centro norte también están saturados; 277 rutas pasan por un solo municipio, 269 por dos, 74 por tres, 20 por cuatro y ocho por cinco municipios. Del total, 325 rutas ofrecen servicios en el perímetro urbano legal, mientras 321 salen de él y dos operan fuera de esa jurisdicción.

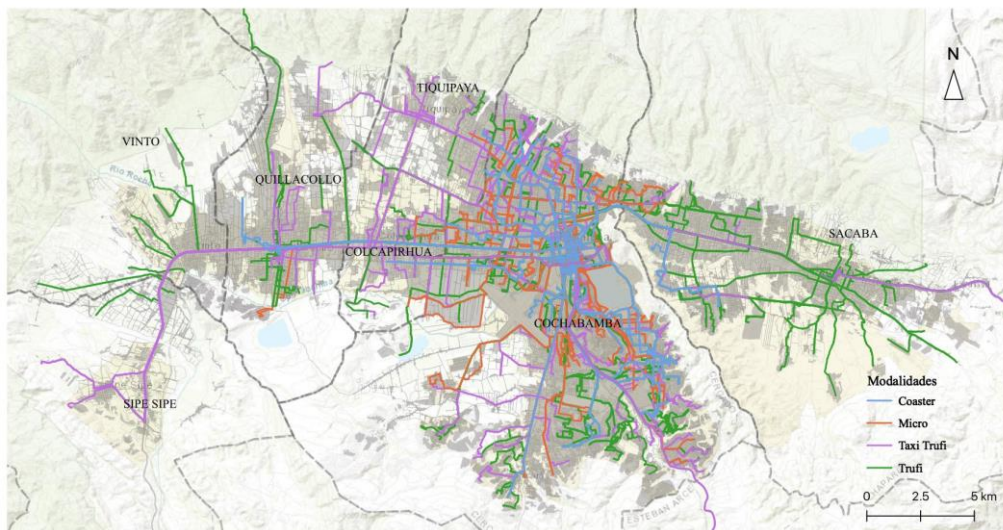


Figura 4 – Modalidades de transporte. Fuente: Autores con base en inventario de rutas UMSS-UPB

⁵ Una línea de transporte puede poseer una o más rutas.

Es una oferta dinámica y en constante reconfiguración. La Figura 5 muestra las diferencias entre 2017 y 2019, identificando las nuevas rutas que recorren áreas en proceso de ocupación urbana, consolidación u otras todavía no ocupadas. Esta información aporta a la tesis de que el servicio resulta un dispositivo central para la expansión y consolidación urbana.

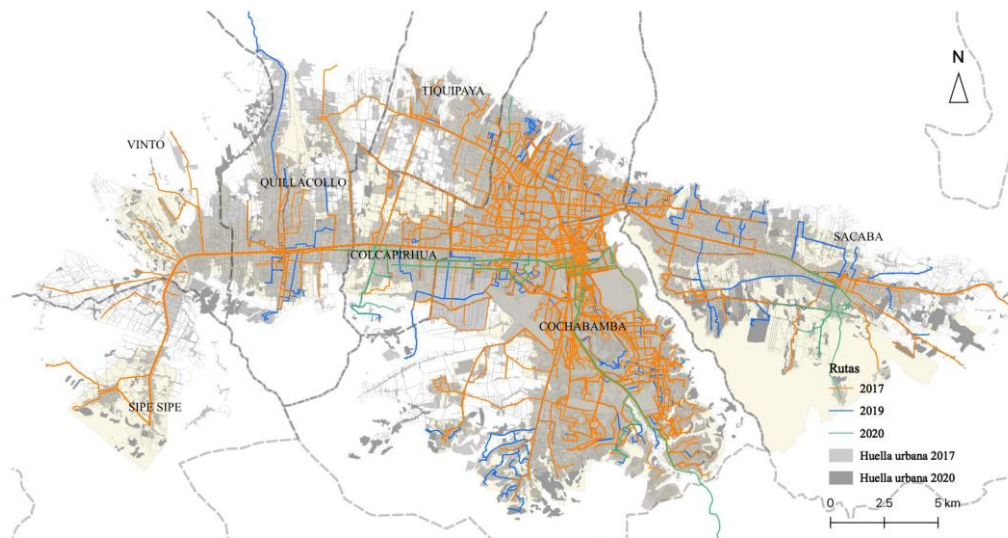


Figura 5 – Inventario de rutas entre 2017 y 2020. Fuente: Autores con base en inventario de rutas UMSS-UPB

Apuntes metodológicos

Entre 2017 y 2020, estudiantes de urbanismo de la UMSS y la UPB, como parte de su reflexión sobre la movilidad urbana y la urbanización, desarrollaron un inventario de rutas y líneas de transporte (mencionado en el acápite anterior). Ese ejercicio corroboró la desactualización del registro municipal y la negligencia gubernamental sobre el tema (Cabrera et al, 2018). Ratificó la agencia de los operadores para extender, subdividir o crear líneas y rutas fuera de cualquier registro formal, imposibilitando contar con un balance, público y confiable, sobre el transporte colectivo de pasajeros en la región metropolitana.

En términos procedimentales, el inventario en 2017 se desarrolló con recorridos en terreno, dibujo de rutas sobre papel, entrevistas a conductores y dirigentes de organizaciones operadoras y transferencia de información a sistemas de información geográfica. En 2018 se usaron aplicaciones móviles de tracking, permitiendo la transferencia de información directa para el análisis geográfico. En 2019 se utilizó la misma modalidad, analizando cambios en algunas rutas. Los resultados fueron plasmados en una aplicación móvil de servicios de orientación de transporte llamada “Llajta Rutas Metropolitana”. En 2020, 18 estudiantes de la UMSS estudiaron los servicios de transporte de sus barrios. Las variables analizadas fueron: situación de pasajeros, medidas de bioseguridad, condición de los conductores, servicios médicos, impacto económico y rutas, entre otros factores asociados al Covid-19. Luego, se realizaron entrevistas virtuales y en terreno para identificar modificaciones de recorridos y otros. La Figura 6 localiza los barrios del ejercicio dentro de la región metropolitana. Éstos se encuentran en Cochabamba, Sacaba y Colcapirhua, distribuidos entre centro y periferia.

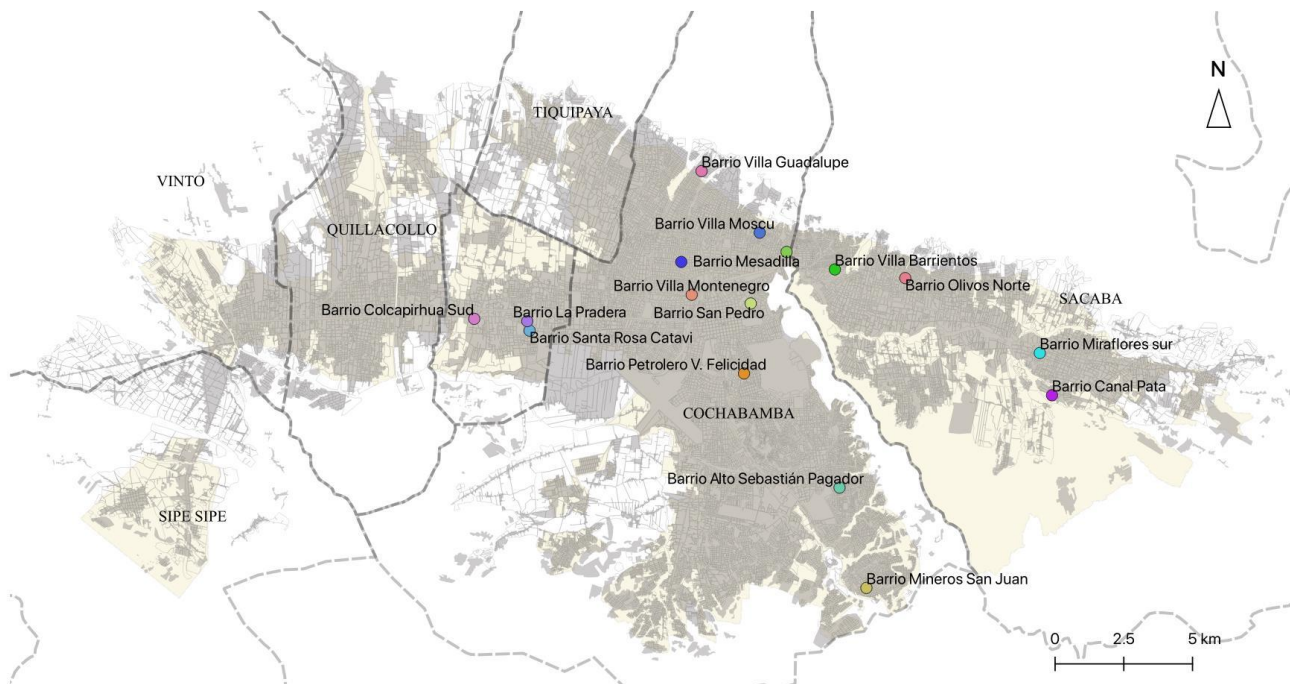


Figura 6 – Barrios de estudio. Fuente: Autores con base a información estudiantes UMSS (2020)

De ese universo, investigadores del Centro de Investigaciones en Arquitectura y Urbanismo, junto con estudiantes de la UPB a inicio del año 2021, desarrollaron estudios de caso de tres organizaciones de transporte, dirigidos a conocer sus características y capacidad de agencia. Se identificaron tres formas de agenciación de rutas y tres tipos de relación entre servicio de transporte y nuevos asentamientos. Las organizaciones de transporte estudiadas fueron el Sindicato mixto de transportistas Santa Rosa de Lima, el Sindicato 23 de Julio y Sindicato 15 de abril. Se corroboró en campo sus recorridos (ver Figura 6) y se recuperó información específica sobre el origen de su estructura, asociados, vehículos, etc. (ver Tabla 1). Ese análisis, comparativo y georeferenciado, permitió compilar los hallazgos del siguiente apartado.

Caracterización de los casos analizados

El paratransito, como forma de autoorganización del servicio de transporte colectivo de pasajeros en la región metropolitana de Cochabamba, es el dispositivo exclusivo de movilidad urbana para parte importante de la población en los nuevos asentamientos. Los casos que se indagaron permiten observar no sólo este aspecto, sino además su vinculación con la expansión de los bordes metropolitanos.

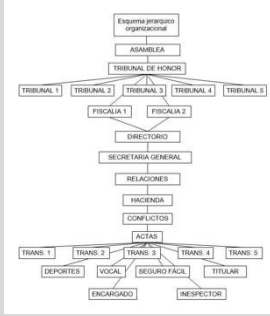
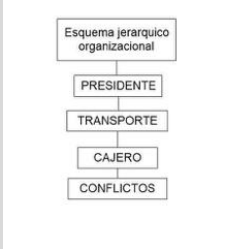
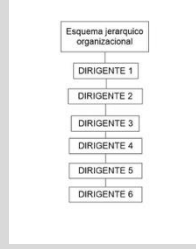
La Tabla 1 resume las características y variabilidad de las organizaciones estudiadas. El sindicato Santa Rosa de Lima, por su forma “mixta”, congrega varios servicios (radio taxis y expresos) y con ellos aglutinan 4200 asociados; los primeros conductores eran miembros de la misma familia que decidió fundar la organización y hoy se caracteriza por favorecer la creación anual de ramales alcanzado hasta 22. El Sindicato 23 de julio inicialmente se constituyó por vecinos del barrio Mineros San Juan, quienes conformaron la organización de transporte; la ampliación de los afiliados consolidó diferentes líneas y 4 rutas que crecen constantemente. El sindicato 15 de Abril se creó a partir de un grupo de familias del municipio y, por su vínculo con la expansión urbana, en la actualidad cuenta con tres rutas. Los ramales o (rutas secundarias) se distinguen por banderas, letreros o letras en los parabrisas de los vehículos. Su creación depende de la relación entre dirigencias de transportistas, dirigencias de barriales y del crecimiento de la demanda.

La estructura de las organizaciones de transporte varía según el número de afiliados. Mientras más grande, es más compleja, con comisiones, tribunales y contratación de personal administrativo. En todos los casos la dirigencia es elegida por voto (por competición de frentes en organizaciones grandes o

asamblea en las pequeñas). Los asociados deben pagar por una sola vez su afiliación que -en los casos estudiados- no supera los 3.500 USD (aunque se tienen reportes de otras donde la afiliación alcanza los 15 mil USD). Además, deben cumplir ciertos requisitos: antecedentes penales, tipo de licencia, garantía de un miembro antiguo, entre otros. Luego de su aceptación, el afiliado debe seguir las normas internas, pagar cuotas semanales o mensuales (entre 4,33 y 29 USD.) o multas por infracciones. Sus beneficios son: derecho de trabajar sobre las rutas, utilizar instalaciones del edificio de la organización, recibir regalos de fin de año, participar de la solidaridad en caso de problemas de salud, entre otros.

Los vehículos utilizados en los casos son trufis y taxi-trufis. En la última década, predomina la compra de marcas chinas (antes eran exclusivamente japonesas). Resalta la relación del Sindicato Santa Rosa con Imcruz, una de las importadoras más grandes del país, que les facilita vehículos nuevos a precios especiales. Este sindicato, el más grande de los estudiados, tiene 1200 vehículos en sus líneas y ramales, mientras el más pequeño sólo cuenta con 150 en una ruta. Los vehículos se distribuyen de forma heterogénea en ramales, días de la semana, periodos y otros. Los recorridos se realizan entre 3 y 8 veces/día (ida-vuelta) según extensión de la ruta y acuerdos de la organización. El control del tiempo de recorrido, para que los conductores tengan oportunidades similares de encontrar pasajeros, se da con sistemas GPS y con aplicaciones móviles en tiempo real en las organizaciones grandes, mientras en las otras es manual, con sellos en papeletas por paradas. Ninguna cuenta con seguridad médica, aunque tienen el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), ineludible para vehículos automotores en Bolivia. Sin embargo, se generan formas de solidaridad y aportes especiales para afiliados en caso de enfermedad⁶ o situación de desahucio.

Tabla 1 – Caracterización de organizaciones de transporte

	Sindicato mixto de transportistas Santa Rosa de Lima (Sacaba)	Sindicato de transportistas 23 de Julio Mineros San Juan (Cochabamba)	Sindicato de transportistas 15 de abril (Cochabamba-Colcapirhua)
Año creación	1988	2003	2005
Número de asociados	1300	312	150 (en esta ruta)
Líneas	212 – 244	123 – 125 – 36	150, 150-T, 150-K, (306-SI)
Barrios estudiados	Canal Pata	Villa Guadalupe (123-36) Llave Mayu, Santa Rita, 20 de octubre (125)	Colcapirhua Sud, Esquilan, Alto Mirador Colcapirhua (T), Quenamari (K)
Primeros asociados	Familia	Vecinos de barrio Minero San Juan y familiares.	Familiares de Colcapirhua
Número de rutas ramales	22	4	3 (En Colcapirhua)
Distinción de ramales	Por letras, nombres paradas y colores	Por colores, números y paradas	Por letras y paradas
Razones de creación de ramales y procedimientos	Por crecimiento poblacional, en nuevos asentamientos y con reuniones con OTB.	A solicitud del dirigente del nuevo barrio y en reuniones con OTB.	A solicitud del dirigente del nuevo barrio y en reuniones en OTB, luego se solicita a municipalidad y federación.
Frecuencia de creación de ramales	Creación o ampliación cada año	Según necesidad	Creación o ampliación cada uno a cinco años
Estructura organización y acuerdos externos			
Forma de elección dirigentes	Elección con campaña por frentes y en urnas.	Nominación en asamblea.	Elección con campaña por frentes y en urnas.

⁶ Las medidas por el Covid-19 redujeron los ingresos en todas las líneas, pero también retrasaron proyectos constructivos y actividades sociales. Todas las organizaciones registraron miembros afectados y fallecidos por el Covid-19. Sin embargo, se registró la percepción sobre la baja letalidad, incluso la inexistencia del virus.

Paratransito y expansión urbana

Beneficios de asociados	Regalos de navidad, que equivalen a cuotas aportadas. Uso de instalaciones. Plan de pagos diseñado para cada miembro.	Regalos de navidad equivalen a cuotas aportadas. Seguro opcional. Cuenta de ahorro.	No cuentan con beneficios específicos.
Tipos y características de vehículos	Trufis. Radiotaxis. Acuerdo con IMCRUZ para pruebas y precios.	Trufis. Taxitrufris. Preferencia Toyota por existencia de repuestos.	Trufis. Taxitrufris. Preferencia por marcas chinas.
Número de vehículos	1200 trufis aproximadamente (mixto 4200)	150 aproximadamente.	150 aproximadamente.
Control de recorrido	Control de recorridos y tiempo vía GPS de 6:00 a 18:00. Cuentan con una aplicación.	Control de tiempos por medio de sellos en cada parada. Un empleado se encarga de sellar papeletas y anotar cuaderno.	Control de tiempos y recorridos a través de papeletas selladas por empleado o por cada conductor. Depende de la ubicación.
Seguro médico (SM) y contra accidentes (SOAT)	SM no existe. Sólo SOAT. Aporte solidario según facturas y monto.	SM no existe. Sólo SOAT. Seguro sindical de aporte semanal.	SM no existe. Sólo SOAT.

Fuente: Autores (2020)

La Figura 7 muestra la localización de las líneas y rutas según las organizaciones estudiadas. Las rutas en rojo, de las líneas 212-244, recorren los municipios más grandes de la región, Sacaba y Cochabamba, mientras que las líneas 123, la 125b y la 36 destacadas con azul recorren sólo Cochabamba de norte a sur y las rutas de la línea 150, marcadas con verde, circulan tres jurisdicciones municipales (Cochabamba, Colcapirhua y Tiquipaya) pero con una cobertura menor. Es importante señalar que su recorrido sobrepasa las áreas urbanas legales y alcanzan una serie de asentamientos de reciente creación. El acápite siguiente profundiza este aspecto.

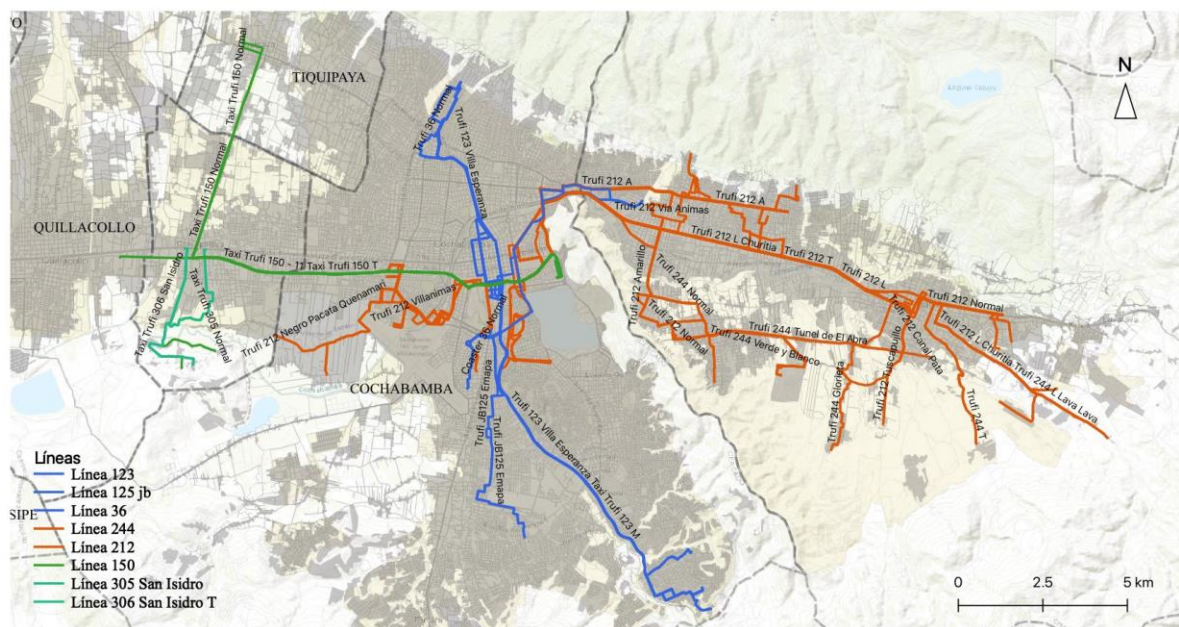


Figura 7 – Líneas y rutas de transporte estudiadas según organizaciones. Fuente: Autores con base en trabajo de campo e inventario (2020)

Transporte de pasajeros y nuevos asentamientos urbanos

Los elementos señalados en el acápite anterior permiten identificar dos fenómenos clave respecto la relación entre paratransito y nuevos asentamientos urbanos: 1) el agenciamiento (Coutard, 2008) de las rutas y ramales, en permanente evolución; y 2) los tipos de relación del transporte con la expansión urbana.

Sobre el primer fenómeno mencionado en este apartado: el agenciamiento de rutas, se han identificado tres formas principales: creación, extensión y subdivisión. La creación supone la generación de nuevas rutas a partir de una ya existente. La extensión se relaciona con la elongación de una ruta administrativamente dependiente de las relaciones entre organizaciones de transporte y barrios. La subdivisión corresponde con la generación de nuevos ramales o división de la ruta principal en secundarias por solicitud de la población, iniciativa de los operadores o coordinación entre varios de ellos. La Figura 8 ejemplifica las tres formas en los casos estudiados: líneas 212 y 244 han creado una serie de nuevas rutas en los últimos cuatro años con diferentes destinos; la línea 150 T en 2018 extendida a nuevos asentamientos en 2020; la subdivisión de la línea 123 en tres ramales para cubrir la extensión del barrio o nuevos asentamientos (ver Tablas 1 y 2).

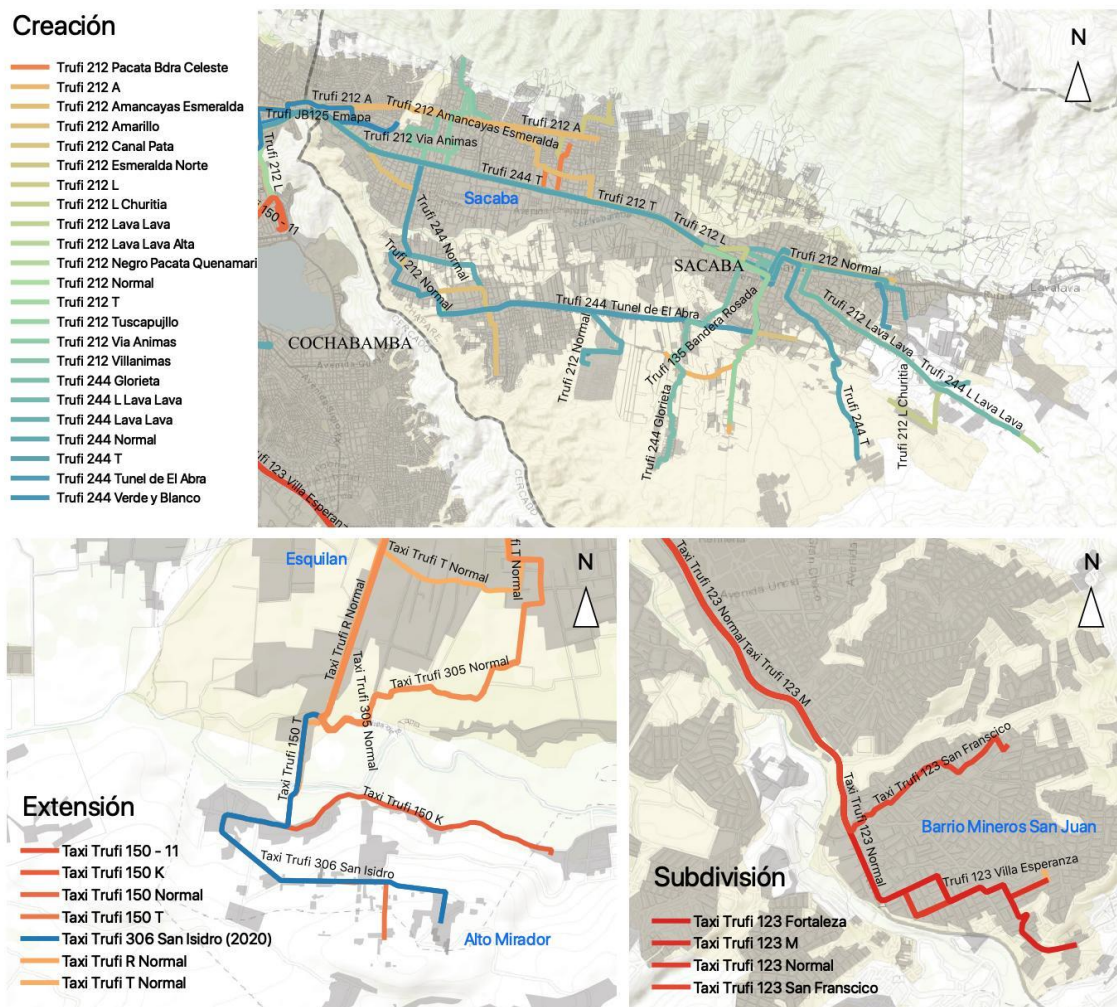


Figura 8 – Creación, extensión y subdivisión de rutas. Fuente: Autores (2021).

Sobre el segundo fenómeno, resaltan las tres relaciones entre transporte y expansión, que se identifican en los casos estudiados según se resume en la Tabla 2 y la Figura 9. El primer tipo de relación expresa la consubstancialidad de una organización de transporte con el vecindario de nuevo

asentamiento. El segundo se observa cuando una organización de transporte, que ofrece servicios próximos al nuevo barrio, extiende su oferta creando ramales de su ruta a partir de acuerdos con la organización vecinal. El tercer tipo de relación se da cuando la organización de transporte diversifica su oferta incluyendo servicios para responder a la formación dispersa de una trama periurbana en crecimiento. Aunque estos son los tipos principales, como muestra la información que sistematizamos en el primer caso, existen variantes y combinaciones.

Tabla 2 – Tipos de relación

Tipo	Barrio	Líneas	Organización de transporte
Consustancialidad entre organización barrial y línea de transporte	Barrio canal Pata	212 – 244	Sindicato de Transporte Santa Rosa
	Mineros San Juan	123	
Organización barrial solicitante de servicios de transporte	Villa Guadalupe	123 – 36	Sindicato de transportistas 23 de Julio
	Llave Mayu, Santa Rita, 20 de octubre	125 (nuevos ramales Sur)	
Operador de transporte oferente de servicios específicos para la demanda	Colcapirhua Sud, Esquilan, Alto	150	Sindicato 15 de abril
	Mirador Colcapirhua (T),	150 K	
	Quenamari (K)	150 T 306 San Isidro	

Fuente: Autores (2020).

En el primer tipo de relación se observa una organización de transporte originada en el barrio y desde la asociación de vecinos que requerían un servicio de transporte colectivo. Actualmente, el sindicato mantiene una relación monopólica con el barrio, al punto que los vecinos han reportado situaciones de expulsión violenta de vehículos de otras líneas en su jurisdicción y alrededores. La organización ha extendido y subdividido ramales en los barrios vecinos recién instalados. Una variante se observa en otro caso, donde el servicio de un ramal permite que los vecinos puedan afiliarse al sindicato con 25% a 50% de descuento. Así, la organización barrial garantiza seguridad en el servicio y acceso privilegiado a posibilidades laborales para los vecinos. Igualmente, el sindicato de transporte legitima su monopolio sobre el servicio para el barrio informal, reduciendo el riesgo de no registrar el ramal frente al municipio.

El segundo tipo de relación se observa con el crecimiento de rutas a nuevos barrios, pero sin acuerdos particulares ni posibilidades ventajosas para los vecinos. Se ha identificado esta relación en un barrio fuera del perímetro urbano legal del municipio. Esto implica que la población no tiene acceso formal a servicios básicos ni a infraestructura. En ese marco, la organización de transporte ha creado una nueva línea y ha privilegiado la subdivisión de ramales, que parten de paradas autorizadas por las organizaciones vecinales de los nuevos barrios, en algunos casos con conocimiento de los gobiernos municipales.

El último tipo de relación se observó en un barrio que conserva dinámicas rurales y colinda con asentamientos nuevos, resultado de loteamientos urbanos informales recientes. La zona está servida por una línea (ver Figura 10) cuyos vehículos parten de una parada fija en la avenida principal. Desde esa localización se separan dos ramales con diferentes de rutas fijas, pero también en una la línea que permite a los vecinos llegar hasta la puerta de sus viviendas. Esto responde a la forma dispersa de hábitat del lugar, con viviendas distribuidas en el espacio poco densificado y articuladas por vías de mala calidad, entre parcelas de cultivo o serranías de ocupación reciente. Así, la movilidad facilitada por el transporte establece una coordinación flexible con el barrio y adaptada a su morfología.



Figura 9 – Expresión espacial de las tres relaciones identificadas entre transporte y expansión. Fuente: Autores (2021).



Figura 10 – Trufi de la línea 150 T, en parada del barrio Alto Mirador de reciente ocupación. Municipio Colcapirhua. Fuente: Autores (2021).

Estas formas de agencia de las rutas y tipos de relación con los nuevos asentamientos informales demuestran versatilidad y autonomía en los operadores de transporte al modificar sus condiciones de servicio, pero también al respaldar procesos de expansión urbana en la región metropolitana de Cochabamba.

A modo de cierre

Comprender al paratransito como un dispositivo adaptado y plástico, que permite un dominio territorial eficaz, pone en evidencia que se trata de un mecanismo clave del crecimiento urbano de baja densidad y alto descontrol formal, con una fuerte demanda habitacional de suelo y presiones del mercado

inmobiliario informal. Los operadores locales de transporte logran una gran capacidad organizativa, una oferta diversificada y una comunicación con el entorno social cambiante e, incluso, político de la región metropolitana. Se trata de un tipo de oferta de movilidad que corresponde a una ciudad que se expande de forma autogestionada y que genera oportunidades de diversificación socioeconómica para sus pobladores. Empero, también incrementa la desigualdad y la precarización, a partir de la posición que los sujetos ocupan respecto a la organización y al control que logran sobre la circulación.

Las organizaciones de transporte y el agenciamiento de rutas en la región metropolitana de Cochabamba favorecen dinámicas de urbanización expansiva, a través de lógicas autónomas, heterogéneas y flexibles. Logran extender nuevas líneas y subdividir rutas con eficacia, convirtiéndose en estructuras de control territorial y de lucro, a partir de la administración hegemónica de la circulación de pasajeros sobre las vías de toda la urbe y, sobre todo, en los nuevos asentamientos. Son de organizaciones empresariales, con grupos dirigentes y miembros mejor posicionados, que logran mayores beneficios y ganancias, mientras una parte importante de los afiliados y choferes sufren condiciones laborales precarizadas, también generan opciones de trabajo para los vecinos de las zonas periurbanas. Así, el crecimiento del paratransito se justifica en la búsqueda de garantizar el control del territorio, de mejorar las posibilidades de ganancia de los afiliados a las organizaciones y de conexión de una urbe en expansión.

La sinergia y dependencia con el proceso de urbanización informal y sus promotores inmobiliarios es fundamental en todas sus dimensiones. Algunos ocupan el suelo para fines residenciales o de comercio, mientras el transporte ocupa el resto del espacio para fines de circulación y usufructo, a través de relaciones diversificadas y dinámicas. La información presentada permite sostener la tesis de que el sistema de paratransito de Cochabamba logra el control de los pasajeros y de las rutas, agenciadas mediante la creación, extensión y subdivisión de ramales. Esto se expresa en tres tipos de relación con la ocupación del espacio: 1) consubstancialidad entre organización barrial y línea de transporte; 2) organización barrial solicitante de servicios de transporte; y 3) operador de transporte ofertante de servicios específicos para la demanda. Tales estrategias son usadas temporal o permanentemente por diferentes organizaciones y constituyen dispositivos esenciales de la urbanización informal y expansión.

El análisis propuesto ofrece una explicación de las condiciones físicas de la urbanización en la región metropolitana cochabambina. Como se muestra en sugerencias de otros estudios y se ratifica en éste, en la mayoría de las ciudades bolivianas estos fenómenos se replican, aunque posiblemente con adaptaciones específicas, que requieren identificarse con estudios pertinentes sobre paratransito. Cabe agregar que, tanto la expansión de los asentamientos nuevos como los servicios de transporte informal expuestos, tienen como horizonte formalizarse o regularizarse en los gobiernos municipales. Para estos actores, el proceso descrito implica el supuesto de que las rutas y los barrios nuevos, en el mediano plazo, serán registrados y ratificados por los municipios, hecho que garantiza su preservación urbana y de las rutas a largo plazo. Así, aunque la sinergia entre el paratransito y la expansión de la urbanización tiene un origen informal, no deja de lado la proyección del reconocimiento formal.

El trabajo realizado también ratifica la ausencia de estudios sistemáticos y de campo sobre este fenómeno en Bolivia, inclusive en los planes de movilidad urbana, pese a que parece ser fundamental para su comprensión. El transporte urbano, la informalidad de su agenciamiento y el consecuente subregistro de sus servicios requieren de una reflexión sistemática, desprejuiciada y crítica, para apuntalar propuestas y acciones que permitan prácticas de planificación urbana y de transporte más acordes con la realidad y que favorezcan a construir ciudades más sostenibles y equitativas.

Declaración de disponibilidad de datos

El conjunto de datos que respalda los resultados de este artículo está disponible en SciELO DATA y se puede acceder a él en <https://doi.org/10.48331/scielodata.VZCXBC>

Referencias

Abramo, P. (2003). A cidade da informalidade: o desafio das cidades latino-americanas. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 5(1), pp. 85-88.

- Abramo, P. (2012). La ciudad com-fusa: Mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *Revista de Estudios Urbano Regionales*, 38(114), pp. 35-69.
- Agamben, G. (2014). *Qué es un dispositivo seguido de El amigo y La Iglesia y el Reino Ciudad*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora.
- Alfonso, W. & Pardo, C. (2012). The Suburbanization Process in Bogotá D.C. and Municipalities of the Savanna of Bogotá 1998-2010. En M. Czerny & G. Hoyos (Editor). *Suburbanization versus Peripheral Sustainability of Rural-Urban Areas Fringes* (pp. 103-122). Nueva York: Nova Science Publishers Inc.
- Amenós, J. (2015). *El mito legal de la ciudad compacta*. Barcelona: Servicio de Publicaciones de la UAB.
- Angel, S. et al. (2012) *Atlas of Expansion*. Cambridge, Ma: Instituto Lincoln de Políticas de Suelo.
- Angel, S. (2015) *Planeta de ciudades*. Instituto Lincoln de Políticas de Suelo. Bogota: Editorial Universidad del Rosario.
- Alemán, L (2009). Empresarios al Volante. La producción del transporte público en la ciudad de La Paz - Bolivia: el caso del grupo "Hito 45" del sindicato mixto de transportes "Litoral". *Revista de Transporte y Territorio*, 1, pp. 144-170. <https://doi.org/10.34096/rtt.i1.225>.
- Anaya, M. (2013). *Prácticas cotidianas y estrategias de producción de continuidad urbana en la ciudad de Cochabamba* (Tesis doctoral). Universidad Católica de Lovaina, Bélgica.
- Ardila, A. (2005) La olla a presión del transporte público en Bogotá. *Revista de Ingeniería*. 21: 56-67. <https://doi.org/10.16924/revinge.21.6>.
- Baross, P. (1987). "Land supply for low-income housing: issues and approaches." *Regional Development Dialogue*, 8(4), pp. 29-45.
- Baross, P. (1990). *Sequencing land development: the price implications of legal and illegal settlement growth*. The transformation of land supply systems in third world cities, Avery.
- Baross, P. (1998). Secuenciando el desarrollo del suelo: las implicaciones en el precio del crecimiento de asentamientos legales e ilegales. En Jiménez, E. (Editor) *Análisis del suelo urbano*. México: Instituto Cultural de Aguascalientes.
- Barr, S., Gilg, A., & Shawn, G. (2011). Citizens, consumers and sustainability: (Re) framing environmental practice in an age of climate change. *Global Environmental Change*, 21, 1224-1233.
- Bekhet, H. & Othman, N. (2017). Impact of urbanization growth on Malaysia CO2 emissions: Evidence from the dynamic relationship. *Journal of Cleaner Production*, 154, pp. 374-388.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2015). *Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible de Cochabamba*. Washington: IDB.
- Behrens, R. Chalermpong, S. & Oviedo, D. (2021). *Informal paratransit in the Global South*. London: Routledge.
- Booyesen, M. et al. (2013). *Informal public transport in Sub-Saharan Africa as a vessel for novel Intelligent Transport Systems*. En 16th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems (pp. 767-772). Doi: 10.1109/ITSC.2013.6728324.
- Brau, L. (2018). La ciudad del coche. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 23(1), pp. 235. <http://www.ub.es/geocrit/b3w-1235.pd>.
- Bruegmann, R. (2005). *Sprawl: A compact history*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Burgos, C. (2019). El negocio del transporte público en Cochabamba. *Los Tiempos* [Reportagem online]. Recuperado el 14 de junio de 2021, de <https://www.lostiempos.com/especial-multimedia/20190610/negocio-del-transporte-publico-cochabamba#:~:text=Seg%C3%BAAn%20el%20informe%20%E2%80%9CEstad%C3%ADsticas%20del,42.641%20motORIZADOS%20del%20sector%20p%C3%ABlico>.
- Cabrera, J. & Cabrera, L. (2017). El mercado inmobiliario en el área metropolitana de Cochabamba-Bolivia. *Investigación & Desarrollo*, 17(1), pp. 63-82.
- Cabrera, J. Torrico, E. & Delgado, M. (2017). Kanata: de la aldea a la región metropolitana. *Umbrales*, 32, pp. 313-349.

- Cabrera, J. et al. (2018). *Entre el transporte informal y la ciudad inteligente: la aplicación móvil Llajta Rutas Metropolitana. Hacia la metamorfosis urbana: apuntes latinoamericanos para una política de ciudades*. Cochabamba: Universidad Privada Boliviana.
- Cabrera, J. (2018). Les réseaux et la fragmentation urbaine: le cas des petits opérateurs des services d'eau à Cochabamba. *Papiers de Recherche AFD*, 2019-86.
- Corporación Andina de Fomento (2017). *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un Desafío para América Latina*. Bogotá: CAF.
- CAF (2018). *Reducir el tiempo de los traslados dentro de las ciudades, reto para Panamá y América Latina*. Recuperado de <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2018/04/reducir-el-tiempo-de-los-traslados-dentro-de-las-ciudades-reto-para-panama-y-america-latina/>.
- Calderon, J. (2015). Programas de vivienda social nueva y mercados de suelo urbano en el Perú. *Revista Eure*, 41(122), pp. 27-47. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612015000100002>.
- Chen, H., Jia, B. & Lau, S. (2008). Sustainable Urban Form for Chinese Compact Cities: Challenges of a Rapid Urbanized Economy. *Habitat International Journal*, 32(1), pp. 28-40.
- Cooperación Suiza en Bolivia (2017). *14 años de una misión clara... aire limpio. Informe 2003-2017*. La Paz-Cochabamba-Santa Cruz: SwissContact.
- Contreras, Y. (2017). De los "gentries" a los precarios urbanos: Los nuevos residentes del centro del Santiago. *EURE*, 43(129), pp. 115-141. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612017000200006>.
- Coutard, O. (2008). Placing splintering urbanism: Introduction. *Geoforum*, 39(6), pp. 1815-1820.
- DAPRO (2019). *Cochabamba: producto interno bruto, según actividad económica (a precios constantes de 1990)*. Recuperado de <https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/formPib.php#!>
- De Marchi, B., Machicado, C. & Morales, H. (2020). *Transportes, pasajeros y vías. Aproximaciones a la historia de la integración boliviana*. La Paz: CIS, Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/350035574_TRANSPORTES_PASAJEROS_Y_VIAS_Aproximaciones_a_la_historia_de_la_integracion_boliviana
- Dirección de Análisis Productivo (DAPRO) (2020). *Estado económico productivo del departamento de Cochabamba*. La Paz: Dirección general de análisis productivo. Ministerio de de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
- De La Fuente, M. & Cabrera, J. (2016). *La expansión urbana y la pérdida de tierras agrícolas en el valle central de Cochabamba y Sacaba*. Recuperado de <https://bit.ly/39qaYK5>.
- Delgado, G. et al. (2012). Cambio climático y el metabolismo urbano de las Megaurbes Latinoamericanas. *Hábitat Sustentable*, 2(1), pp. 2-25.
- Falchetta, G., Noussan, M. & Hammad, A. (2021). Comparing paratransit in seven major African cities: An accessibility and network analysis. *Journal of Transport Geography*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103131>.
- Ferrás, C. (2007). El enigma de la contraurbanización. Fenómeno empírico y concepto caótico. *Eure*, 33(98), pp. 5-25. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000100001>.
- Figuroa, O. (2005). Transporte urbano y globalización: Políticas y efectos en América Latina. *Eure*, 31(94), pp. 41-53. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612005009400003>.
- Gans, P. (2007). *Internal Migration Patterns in the EU and the Future Population Development of Large Cities in Germany*. En Conferencia presentada en el Seminario internacional de migración y desarrollo. Santiago, Cepal.
- Gutiérrez, A. (2012). ¿Qué es la movilidad? Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo de transporte. *Bitácora*, 21(2), pp. 61-74, Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/29076>.
- Instituto Nacional de Estadística (2016). *Censo de Población y Vivienda 2012. Características de la población* [online]. Bolivia: INE. Recuperado de <https://www.ine.gob.bo/index.php/publicaciones/censo-de-poblacion-y-vivienda-2012-caracteristicas-de-la-poblacion/>.

- Instituto Nacional de Estadística (2020). *Estadísticas del Parque Automotor al 2020* [online]. Bolivia: INE. Recuperado de <https://www.ine.gob.bo/index.php/event/estadisticas-del-parque-automotor-al-2020/>.
- Klopp, J. & Cavoli, C. (2019). Mapping minibuses in Maputo and Nairobi: engaging paratransit in transportation planning *African cities. Transport Reviews*, 39(5). Recuperado de <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1598513>" <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1598513>.
- Koch, F. (2017). *14 años de una misión clara... aire limpio, INFORME 2003-2017*. La Paz: Swisscontact.
- LaPazComoVamos (2016). Encuesta de percepción ciudadana 2016: la calidad vida en la ciudad. *La Paz ¡Así Vamos!*, 6(8). Recuperado de <http://pub.flowpaper.com/docs/http://lapazcomovamos.org/pdf/La-Paz-asi-vamos-2016-II.pdf>
- Ledo, C., Toranzos, C. & Arrázola, E. (2015). Migración e identidad cochabambinas. En Zegada, M. *Cochabamba posible: Percepciones e imaginarios en el área metropolitana* (pp. 122-154). Cochabamba: Plataforma Cochabamba Nos Une.
- Manzano, N. (2015). *El Complejo territorial de la Región Metropolitana de Cochabamba*. Cochabamba: Kipus.
- Merlotto, A. et al. (2012). Crecimiento urbano y cambios del uso / cobertura del suelo en las ciudades de Necochea y Quequén, Buenos Aires, Argentina. *Revista de geografía Norte Grande*, (53), pp. 159-176.
- Mimeur, C. & Thévenin, T. (2020). El efecto territorial de las redes de transporte en cuestión: perspectivas a largo plazo. *Flux*, 122, pp. 1-3. Recuperado de <https://doi.org/10.3917/flux1.122.0001>.
- Ndibatya, I. & Booyesen, M. (2021). Characterizing the movement patterns of minibus taxis in Kampala's paratransit system. *Journal of Transport Geography*, 92(C). Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103001>.
- Offner, J. M. (2018). Los "efectos estructurantes" del transporte: mito político, mistificación científica (Traducción). *Revista transporte y territorio*, 19, pp. 239-249. Recuperado de <https://doi.org/10.34096/rtt.i19.5333>.
- Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-HABITAT) (1996). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II)*. Estambul: Naciones Unidas.
- ONU- HABITAT (2016). *La nueva agenda urbana. Hábitat III*. Quito: Naciones Unidas.
- Paredes, R. (2019) *Cochabamba: La contaminación se agrava y golpea la salud. Periódico Los Tiempos*. Recuperado el 14 de febrero de 2021, de <https://www.lostiempos.com/especial-multimedia/20190603/cochabamba-contaminacion-se-agrava-golpea-salud>.
- Plassard, F. (1997). *Les autoroutes et le développement régional*. Lyon: Economica/Presses Universitaires de Lyon.
- SIGED-INE (2020). *Servicio web de mapas del Instituto Nacional de Estadística* [online]. Recuperado de <http://geo.ine.gob.bo/>.
- Solares, H. (2011). *La larga marcha de los cochabambinos*. Cochabamba: Grafisol.
- Urzagasti, E. et al. (2014). *Transporte sin rumbo. El transporte público urbano y los desafíos de modernización en Santa Cruz de la Sierra*. La Paz: PIEB.
- Veizaga, J. (2018). Caminos y automóviles en Bolivia: cambios, tendencias y correspondencias en el pasado reciente. *Revista transporte y territorio*, 18, pp. 100-121. Recuperado de <https://doi.org/10.34096/rtt.i18.4930>.
- Wright, et al. (2021) Public Transportation in the Caribbean: Dominance of Paratransit Modes. *The West Indian Journal of Engineering*, 43(2), pp. 31-41.

Editor responsable: Paulo Nascimento Neto

Recibido: 17 nov. 2021

Aprovado: 07 jul. 2022