

Ejemplos de reforma del paratrásito

Estudios de caso



Financiado por
la Unión Europea



Para más información:

Secretariado MobiliseYourCity

<https://mobiliseyourcity.net/>

Email: contact@mobiliseyourcity.net

Título: “Caja de herramientas para el paratransito – Herramienta IV. Ejemplos de reforma del paratransito - Estudios de caso”

Publicada y distribuida: Marzo 2024

Autores: Solène Baffi, Teddy Delaunay, CODATU; Jean-Pierre Lannes, Clément Musil y Pauline Bogey, Espelia ; Noémi Mené, CODATU; Julien Allaire y Pablo Salazar-Ferro, Transitec

Colaboradores: Lise Breuil, Anne Chaussavoine, François Carcel, Benjamin Fouin y David Margonsztern, AFD; Sasank Vemuri, Mateo Gómez y Saman Tariq, GIZ – Secretariado de MobiliseYourCity; Éléonore François Jacobs e Inès Bourdon, CODATU – Secretariado de MobiliseYourCity; Dominika Kalinowska, Patricia Mariano, Zacky Ambadar, Maulana Ichsan Gituri y Ari Nova Firnanda, GIZ; Bertrand Goalou y James Leather, ADB; Joachim Bergerhoff y Conrad Richardson, SMMR project; Subhadeep Batthacharjee, WRI; Rémi Desmoulière, GustaveEiffel University/CESSMA; Bert Fabian, UNEP; Elmer Francisco, Elmer Francisco Industries; Ravi Gadepalli, Consultor Independiente; Rizki Herdian y Ferdinand Marterer, Egis Rail; Robin Kaenzig, Transport Economist; Ruslan Karabukaev, GoDee; Gaurav Mittal, Universidad de Singapore; Veng Kheang Phun, Institute of Technology of Cambodia; Joemier Pontawe, Department of Transportation – Filipinas; Varun Varghese, Hiroshima University; Marion Hoyez, Herrie Schalekamp, Patrick Mugabo y Mamaa Grant Monney, Transitec

Diagramación: Laguna y Giuliana Ambrosino, CODATU – Secretariado de MobiliseYourCity

Créditos fotográficos: Suliman Sallehi, Mathias Reding, Random Institute, Sheyi Owolabi, William Zhao, Carlos Felipe Pardo, Yash Bhardwaj.

Traducción al español

Angloservicios SAS; financiado por la Unión Europea y el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) en el marco del programa Euroclima.

Derechos de autor

Esta publicación está bajo los derechos de autor de la Alianza MobiliseYourCity y de sus socios, autores y colaboradores. Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento para fines no lucrativos, siempre y cuando se cite la fuente.

Advertencia:

El contenido presentado en este documento representa la opinión de los autores y no es necesariamente representativo de la posición de los socios individuales de MobiliseYourCity o de la AFD.

Donantes



Socios ejecutores



Socios de conocimiento



En colaboración con



¿Por qué una caja de herramientas para el paratransito?

El presente documento está dirigido a los responsables de la toma de decisiones, los encargados de la planeación del tránsito, consultores y responsables encargados de la integración en el sector del transporte urbano, que trabajan para promover sistemas de movilidad sostenibles, inclusivos, eficientes y de alta calidad. El objetivo es ayudar a las partes interesadas a considerar el paratransito en estos sistemas de forma coherente e integrada.

El paratransito es un modo de transporte esencial -y a menudo el único transporte público disponible- en muchas ciudades del Sur Global. Por lo tanto, integrar mejor el paratransito en los sistemas de movilidad urbana es un reto clave si queremos lograr una movilidad urbana más justa y sostenible para todos.

Mejorar la integración del paratransito significa responder a tres retos clave para el sector, que a veces pueden ser contradictorios: optimizar la eficacia y la calidad del servicio prestado, mejorar las condiciones de trabajo de los operadores y controlar las externalidades negativas, sobre todo en términos de impacto medioambiental y de seguridad vial. Para alcanzar estos objetivos, primero hay que identificar los puntos de apoyo pertinentes que les permitirán a los responsables políticos y a los planeadores del tránsito reformar los servicios de paratransito de forma aceptable para todas las partes interesadas, con el fin de construir un sistema de movilidad sostenible e integrado.

Por ello, la presente publicación busca proporcionar a los responsables de la toma de decisiones y a los planeadores del tránsito herramientas prácticas para planear y aplicar las reformas del paratransito. La caja de herramientas MobiliseYourCity consta de cuatro documentos:

- Herramienta I - Entender el paratransito - Panorama global y retos locales
- Herramienta II - Realización de un diagnóstico del paratransito - Guía práctica con 6 preguntas clave
- Herramienta III - Reforma del paratransito - Catálogo de medidas prácticas
- **Herramienta IV - Ejemplos de reforma del paratransito - Estudios de caso**

El objetivo de este documento (herramienta IV de la caja de herramientas) es proporcionar a los responsables de la toma de decisiones y a los planeadores de tránsito ejemplos prácticos de reformas -o intentos de reformas- del paratransito en todo el mundo. Por lo general, estos proyectos comparten una serie de objetivos, como mejorar la calidad del servicio, las condiciones de trabajo de los operadores y mejorar la calidad del aire. Dependiendo del contexto, las autoridades locales pueden utilizar diversas bases para introducir medidas en el sector. El análisis de estos proyectos permite determinar qué soluciones se han implementado y qué repercusiones se han observado que no estaban necesariamente previstas por los gestores locales. Los 11 estudios de casos presentados pretenden ilustrar el componente sistémico del sector del paratransito, aprender tanto de los éxitos como de las limitaciones observadas a escala internacional e identificar los apalancamientos que han permitido introducir soluciones que benefician a todos los actores del ecosistema.

El paratransito, presente en muchas ciudades de América Latina y el Caribe recibe diversas denominaciones según el contexto geográfico o cultural, entre las cuales se encuentran transporte informal, transporte popular, movilidad de barrio, transporte artesanal, transporte provisional, entre otros. Sus características comunes incluyen flexibilidad en la prestación del servicio, con operación no programada y normalmente bajo demanda. Estos servicios funcionan con pequeños operadores de diferentes tipos de vehículo, por ejemplo: bus, diablo rojo, ejecutivo, omnibus, buseta, brujito, coaster, pesero, puesto, colectivo, combi, cheto, campero, vans, concho, taxi colectivo, mototaxi, tuktuks, toritos, etc.

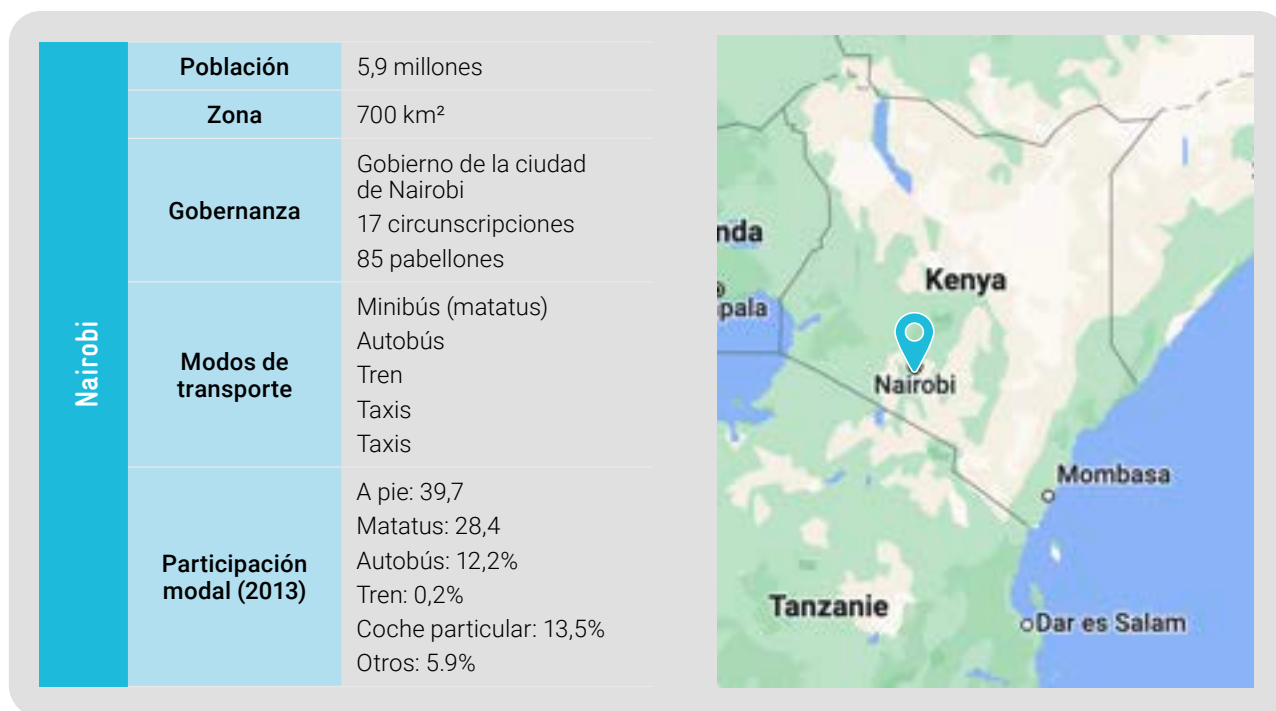
Desde MobiliseYourCity y Euroclima hemos decidido usar el término Paratransito para esta caja de herramientas. Reconocemos la diversidad de términos que abundan en la región para referirse a estos servicios y no buscamos reemplazarlos, sin embargo, consideramos pertinente el uso de este término para alejarnos de otros que invoquen en el imaginario de una marginalización del servicio o de sus usuarios.



Índice

En Kenia, la difícil tarea de regular el paratransito	8
El BRT de Lagos: entre la reforma institucional y la integración del paratransito	12
Programa de renovación de minibuses en Dakar	15
Iniciativas para apoyar a los operadores de paratransito a mejorar el acceso a las zonas periféricas en Shanghái.	20
En Kigali, la regulación de minibuses y mototaxis mediante el fomento de la competencia para acceder al mercado, en lugar de competir en éste	22
El fracaso de un programa de consolidación de operadores e integración de servicios en Estambul	25
Reforma institucional y operativa del paratransito en Freetown	27
Los jeepneys y el programa de modernización de vehículos de servicio público en Manila	30
Transjakarta y angkots: integración del paratransito en una red de autobús de carril exclusivo (BRT)	33
Involucrar a los operadores de paratransito en la red de autobús de carril exclusivo (BRT) en Ciudad de México	38

En Kenia, la difícil tarea de regular el paratransito



Antecedentes: el Gobierno keniano se hace cargo del sector del transporte público

A principios de la década de 1980, las autoridades kenianas intentaron recuperar el control de la regulación del transporte urbano. Para ello, sentaron las bases de un marco normativo público con la Ley de Tráfico de 1982, que regulaba el uso de las infraestructuras viarias y las actividades de transporte público, reafirmaba la legalidad de los matatus y obligaba a los operadores a obtener licencias de Vehículos de Servicio Público (PSV) para transportar pasajeros. Desde entonces, para estar autorizados a explotar servicios de transporte de pasajeros, los propietarios están obligados a obtener una licencia PSV para cada uno de sus vehículos, conductores e inspectores de pasajes. La licencia se concede para una ruta fija, que es la única a lo largo de la cual el operador puede prestar su servicio.

Regulación cualitativa y cuantitativa del sector con las normas Michuki

En 2003, una enmienda a la Ley de Tráfico (Notificación Oficial N° 161) introdujo las llamadas normas "Michuki", que definen un conjunto de normas de calidad de servicio y de vehículos. En concreto, las normas Michuki exigen a los operadores:

- hacer inspeccionar su vehículo cada dos años;
- proporcionar cinturones de seguridad a los pasajeros;

- instalar un regulador de velocidad ajustado a 80 km/h;
- pintar franjas amarillas y mostrar en su vehículo la ruta autorizada por la licencia PSV;
- mostrar la foto y la identidad del conductor y del revisor, que debe llevar un uniforme específico.

Además de estas normas, el Reglamento Michuki exige a los propietarios de *matatu* que paguen a sus tripulantes y les proporcionen un contrato de trabajo legal. Por último, la adopción de las Normas Michuki en 2004 ilegalizó la explotación de vehículos de menos de 24 puestos y obligó a los propietarios de vehículos más grandes a modernizar sus flotas (reducción del índice de ocupación, equipamiento de seguridad, identificación visual de los vehículos). Esta medida, que crea una barrera adicional para acceder al mercado del transporte público, es justificada por el Ministerio de Transporte como un medio para hacer frente a la proliferación de operadores, con el fin de reducir el número de vehículos pequeños en funcionamiento, reducir la congestión y mejorar la seguridad vial.

Con la entrada en vigor de la nueva normativa, los vehículos de menos de 24 puestos se vieron obligados a suspender sus operaciones, ya que la mayoría de los servicios de transporte en Nairobi los prestaban vehículos de 14 puestos. Los propietarios de vehículos más grandes sin recursos suficientes para modernizar sus flotas también se vieron obligados a suspender las operaciones. Sin embargo, esos propietarios pudieron cumplir rápidamente la normativa. Como resultado, el número de vehículos en circulación disminuyó rápidamente, se redujo el número de pasajeros en cada vehículo (gracias a la normativa sobre ocupación) y mejoró la seguridad de los pasajeros, con una reducción inmediata del número de siniestros viales.

Mayores desigualdades espaciales


Sin embargo, las normas Michuki no se podían aplicar a largo plazo. Para poder seguir funcionando, los operadores se vieron obligados a duplicar las tarifas, forzando a los residentes a realizar menos viajes o a utilizar otros modos de transporte, en particular caminar. Por tanto, los nuevos requisitos legales ayudaron a reducir algunas de las externalidades negativas causadas por los sistemas de paratransito, pero también empeoraron significativamente las desigualdades en la accesibilidad y redujeron el servicio de transporte general en todo el país, obligando al Gobierno a dar marcha atrás al cabo de sólo unos meses (Mithulla, 2013).

Desde 2003 y la introducción de las normas Michuki, los minibuses de 14 puestos han seguido ganando popularidad y ahora representan la mayor parte de la flota de *matatu*. Además, casi todos los operadores de paratransito siguen cobrando por día. Sólo se mantienen algunas normas relativamente cosméticas (uso de uniformes, identificación visual de los vehículos). El 17 de julio de 2020, el Tribunal Superior de Justicia de Kenia dictaminó que la decisión del gobierno de prohibir los minibuses de menos de 25 puestos era inconstitucional. Por un lado, la prohibición ponía en peligro los puestos de trabajo de miles de kenianos y, por otro, la elaboración de la ley no se sometió a ningún proceso de consulta pública, como exige la Constitución. Aunque de valor esencialmente simbólico, esta decisión judicial confirmó, no obstante, que las Normas Michuki, que debían mejorar la calidad de los servicios y las condiciones de trabajo de los empleados del paratransito, fueron un fracaso.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Formalizar el sector • Mejorar las condiciones de trabajo • Mejorar la calidad del servicio
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los operadores • Introducción del pliego de condiciones • Renovación de la flota y aumento de la capacidad de los vehículos • Reducción del número de operarios y empleados
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción cuantitativa de los servicios de transporte
	Áreas problemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa evaluación del modelo de negocio del sector • Recursos financieros limitados de los pasajeros • Aplicación descoordinada de la reforma

En Duala, las autoridades locales intentan entablar un diálogo con los agentes del sector del paratransito

Duala	Población	3,7 millones
	Zona	923 km ²
	Gobernanza	Comunidad Urbana de Duala (DUC)
	Modos de transporte	Mototaxi Taxis Autobús
	Participación modal (2018)	A pie: 35% particulares de 2 ruedas: 4% Taxis: 12% Mototaxi 40% Coche privado: 5% Otros: 4%



Antecedentes: mototaxis, servicios esenciales que siguen siendo muy informales

Duala, capital económica de Camerún, tiene actualmente una población de 3 millones de habitantes, que se desplazan principalmente a pie (cuota modal del 34%) y en mototaxi (cuota modal del 40,4%). Con casi 2 millones de desplazamientos diarios, los cerca de 100.000 mototaxis que operan en la zona cubren más del 60% de los desplazamientos motorizados de la ciudad. Por tanto, estos servicios desempeñan un papel fundamental en el sistema de movilidad, sobre todo por su capacidad para acceder a zonas inaccesibles para los taxis y el transporte público. En un contexto de elevado desempleo, el sector del mototaxi es también una importante fuente de ingresos para muchos cameruneses. Sin embargo, los mototaxis también causan muchas externalidades negativas, entre ellas la escasa seguridad vial. Pocos conductores disponen de permiso de conducir, seguro, vehículo matriculado, matrícula, permiso de explotación o equipo de protección. Para la mayoría de los conductores de mototaxis, estos documentos son imposibles de obtener porque carecen de carné de identidad. Algunos conductores prestan servicios de paratransito como segundo trabajo, además de su principal fuente de ingresos. Como consecuencia, muchos conductores no reciben formación y a menudo se encuentran en situaciones muy precarias.

La diversidad y el gran número de personas implicadas en el sector del mototaxi hacen que el sector esté fragmentado y sea difícil de organizar. En la actualidad, el control de las autoridades nacionales y locales es muy escaso; debido a la falta de recursos financieros y técnicos, no pueden regular ni la calidad ni la cantidad de los servicios. La falta de barreras reales a la entrada en el mercado ha dado lugar a una profusión de mototaxis, lo que ha exacerbado la competencia entre los conductores y les ha incitado a realizar prácticas peligrosas (no respetar el código de circulación, conducción agresiva, llevar varios pasajeros a la vez). Como la mayoría de los conductores no están registrados, las autoridades públicas de Duala han decidido sancionar a los conductores que infringen la ley.

Sacar a los operadores de paratransito del sector informal

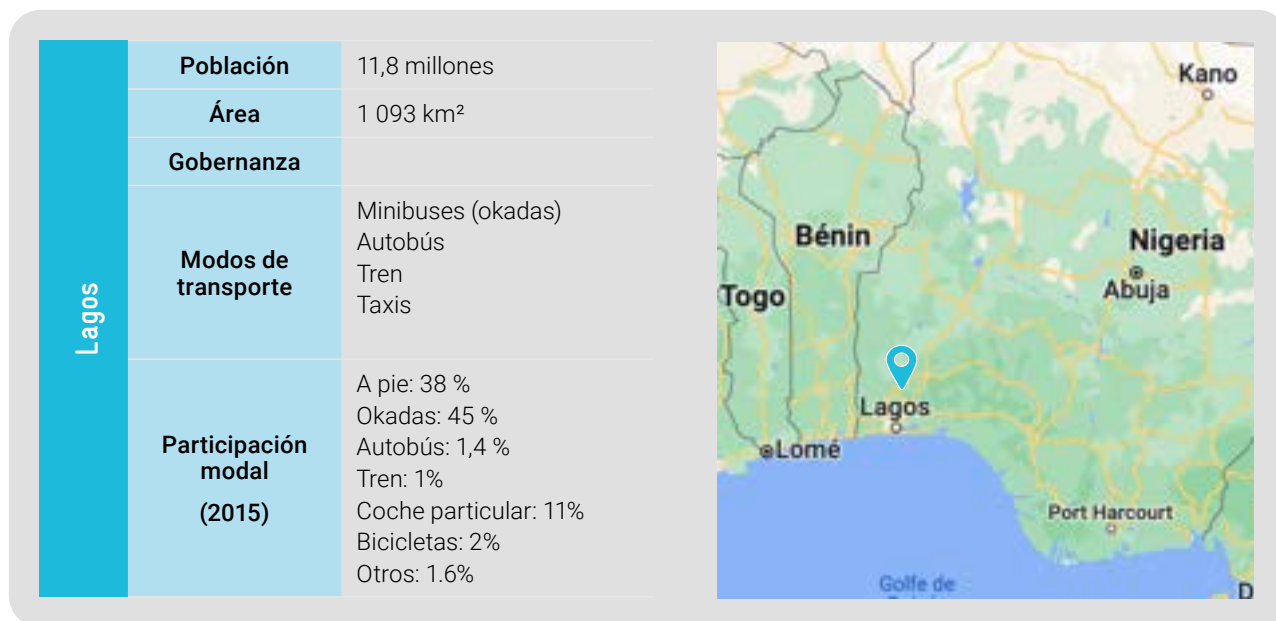
Para reducir las externalidades negativas causadas por los mototaxis en la región, la Comunidad Urbana de Duala (DUC) ha emprendido un programa de acción para restablecer la confianza en el sector, reconocer su papel en el sistema de movilidad y mejorar las condiciones de trabajo y la calidad del servicio. Para lograrlo, la DUC emprendió en 2017 un programa de acción para promover la formalización del negocio de los mototaxis. Este programa tiene dos objetivos principales. En primer lugar, el DUC pretende contabilizar y registrar a los conductores para cuantificar los servicios reales ofrecidos y establecer una base de datos digital de paratransito. En segundo lugar, el programa pretende dar a los conductores la oportunidad y los recursos necesarios (especialmente financieros) para obtener todos los documentos administrativos requeridos para explotar un servicio de mototaxi (un Documento Nacional de Identidad, una licencia A y una matrícula del vehículo). Los conductores que realizan estos trámites administrativos reciben un uniforme con su número de matrícula y un color específico del distrito o la zona en la que están autorizados a operar. Este programa fructificó en otoño de 2017 con el Seminario Anual de Sensibilización sobre el Mototaxi de Duala, titulado “Mototaxis: ¡de lo informal a lo formal!”. El evento reunió a muchas partes interesadas tanto públicas como privadas del sector, incluidos 3.000 conductores. En total, el programa habrá permitido registrar a unos 10.000 conductores del país, es decir, alrededor del 10% de los conductores de mototaxi de Duala. En consecuencia, sólo una minoría se ha formalizado en este régimen, mientras que la gran mayoría sigue operando al margen de la normativa.

No obstante, el programa ha tenido varios resultados positivos. En primer lugar, casi 10.000 conductores han visto mejorada su situación al obtener un estatus legal para operar y, como consecuencia, están al menos parcialmente fuera del sector informal (menor riesgo de corrupción, capacidad de acceder a otros empleos, a la banca y a la seguridad social). También se ha establecido un programa de seguimiento para ayudar a los conductores a obtener el permiso de conducir. Por último, este programa ha permitido restablecer el diálogo entre los mototaxistas y la Comunidad Urbana de Duala, en particular, creando una plataforma de colaboración entre los distintos agentes del sector del paratransito, condición indispensable para nuevos programas de acción.

Desde las elecciones municipales de febrero de 2020, el nuevo ejecutivo de la DUC se ha comprometido aún más y ha intensificado su inversión en paratransito, sobre todo a través de un programa de lucha contra el “desorden urbano”. Se ha concebido y presupuestado un proyecto de acondicionamiento de zonas de aparcamiento para mototaxis (llamadas “campamentos”) en los cruces más concurridos de Duala (unos 530.000 millones de francos CFA). Estas mejoras deberían permitir gestionar mejor los flujos de pasajeros en los campamentos y reducir la siniestralidad mejorando la gestión del tráfico. Además, la DUC tiene previsto crear un centro municipal de mantenimiento que permita a los conductores acceder a recursos comunes para el mantenimiento de sus vehículos. Por último, en relación con el proyecto BRT propuesto en el marco del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Duala (PMUS 2019), financiado a través del programa MobiliseYourCity, la DUC también planea invertir en un plan de desensamble diseñado para fomentar la renovación de la flota y reducir el número de vehículos. A través de este programa, la DUC espera animar a los conductores a orientarse hacia nuevos sectores de actividad en el marco del proyecto BRT.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Formalizar el sector • Mejorar las condiciones de trabajo • Mejorar la calidad del servicio
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y registro de operadores • Apoyo y asistencia en los trámites administrativos • Renovación de la flota mediante un plan de desensamble
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Disparidad de estatus entre los operadores “formalizados” y los no incluidos en el programa
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a los operadores y entablar un diálogo con ellos antes de introducir otras medidas de reforma

El BRT de Lagos: entre la reforma institucional y la integración del paratransito



Contexto: gobernanza fragmentada del sector del transporte

En 1999, el Gobernador de la región de Lagos en Nigeria, con el apoyo del Banco Mundial, emprendió una reforma del sistema de transporte urbano, que en aquel momento adolecía de falta de servicios de movilidad, grandes desigualdades en el acceso al espacio urbano y altos niveles de congestión y contaminación.

Después de muchos años, la creación de la Autoridad de Transporte Metropolitano del Área de Lagos (LAMATA) en 2002 fue el paso crucial de este proyecto. Bajo la supervisión del Ministerio de Transportes, la creación de LAMATA fue una condición impuesta por el Banco Mundial para que el gobierno local obtuviera préstamos para financiar una red de autobuses de tránsito rápido. Con la creación de LAMATA se pretendía reducir la fragmentación institucional y la falta de eficacia y coordinación entre el centenar de autoridades locales encargadas de regular los servicios de transporte, que dependían de diversos ministerios y gobiernos locales y federales. Hasta ahora, la mayoría de estas autoridades aplicaban sus políticas y programas de acción de forma aislada, sin coordinarse con otras que operaban en la misma zona.



A esta nueva institución se le han encomendado varias funciones, ya que LAMATA es responsable simultáneamente de la regulación, la gestión de las principales carreteras, la planeación y coordinación de los proyectos de transporte público, la construcción de la red BRT, la coordinación y administración del sector del transporte, así como de la gestión financiera. LAMATA también es responsable de establecer normas y especificaciones de seguridad para equipos y vehículos, inspecciones técnicas de vehículos y licencias de explotación. En términos de financiación, los recursos de LAMATA proceden de subvenciones del gobierno central y federal, de socios internacionales como el Banco Mundial y la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), y de las tasas recaudadas de los usuarios de la carretera y las licencias de paratransito.

Establecer la confianza y el diálogo entre LAMATA y los operadores

Uno de los primeros y más importantes retos de LAMATA fue intervenir en la esfera de influencia del Sindicato Nacional de Trabajadores del Transporte por Carretera (NURTW), una federación creada en 1978 para agrupar a las empresas de transporte público y a los sindicatos de trabajadores del transporte. El NURTW se opuso inicialmente a la red BRT, por temor a que supusiera una pérdida de cuota de mercado para sus afiliados. Para garantizar la viabilidad económica del BRT, el gobierno quería proteger la red de la competencia del paratransito. Sin embargo, con más de 1,5 millones de afiliados, el NURTW era el actor dominante en el sector del transporte urbano nigeriano y mantenía estrechos vínculos con los políticos nigerianos, lo que le confería una influencia significativa sobre las decisiones gubernamentales.

Finalmente se llegó a un acuerdo entre LAMATA y el NURTW: se negoció una asociación público-privada, en virtud de la cual la organización profesional se convertiría en el principal operador del sistema BRT. Según los términos del contrato, LAMATA proporcionaría la infraestructura, mientras que el NURTW compraría la mayor parte de la flota de vehículos (100 autobuses de 125), gestionaría las operaciones y el mantenimiento, y asumiría todos los riesgos operativos y comerciales durante 7 años. El acuerdo también estipulaba que los miembros del NURTW recibirían formación y serían contratados para operar la red BRT. Este acuerdo fue decisivo para que el sistema BRT se pudiera inaugurar en 2008. Antes de alcanzar el acuerdo, LAMATA emprendió una importante campaña de comunicación y entabló un diálogo con los operadores de paratransito para demostrar que quería apoyarlos y que no quería desaparecer sus medios de vida. Tras organizar una serie de seminarios para recoger la opinión de los operadores e identificar sus necesidades, LAMATA emprendió un vasto proyecto de renovación de las infraestructuras viarias y las instalaciones de transporte (estacionamientos para buses y automóviles y terminales) con el fin de mejorar las condiciones de trabajo de los operadores. El programa de renovación de infraestructuras fue decisivo para el posterior establecimiento de la APP.

El proyecto BRT-lite de Lagos

Es importante señalar que el peso político del NURTW también ha influido en ciertos aspectos técnicos y operativos del servicio BRT-Lite de Lagos. De hecho, el diseño y el funcionamiento del sistema difieren de ciertas normas tradicionalmente asociadas a los proyectos de BRT, sobre todo en la decisión de permitir a los operadores de paratransito utilizar carriles exclusivos de BRT en determinadas zonas. Más concretamente, esto pone de relieve el hecho de que se haya mantenido el principio de no competencia entre el paratransito y el BRT, aunque esto estaba ciertamente justificado teniendo en cuenta la falta de servicios de movilidad en la zona.

Según el Banco Mundial, la red BRT ha aportado numerosos beneficios al sistema de movilidad de Lagos:

- la duración de los trayectos en el tramo completado se ha reducido en promedio 25 minutos;
- las tarifas del tramo BRT se han reducido a la mitad;
- Se ha mejorado notablemente la accesibilidad del PMR;
- Se han creado 2.000 empleos directos (conductores, revisores, revisores de pasajes, mecánicos) y 10.000 empleos indirectos (gestión de estacionamientos, servicios varios, comidas);
- las emisiones de gases de efecto invernadero se han reducido entre un 13% y un 20%.

La APP ha sido un factor importante en el éxito del proyecto, ya que ha permitido establecer una red de transporte público que no requiere ninguna subvención de explotación por parte de las autoridades públicas.

Límites del proyecto BRT y LAMATA


Sin embargo, pronto surgieron problemas de explotación y mantenimiento, tanto por la inexperiencia de los operadores formados por el NURTW, como por problemas de diseño de la infraestructura, que provocaron conflictos entre los usuarios, sobre todo en relación con la prioridad y la gestión del tráfico, lo que se tradujo en una reducción de la velocidad de explotación. Estos problemas están relacionados principalmente con el diseño de la infraestructura y la red de BRT, así como con la insuficiencia de las subvenciones para las operaciones.

En cuanto a la gobernanza del sector, la creación de LAMATA, cuyo objetivo era establecer una autoridad capaz de coordinar a todos los agentes del sistema de movilidad, se considera un éxito en varios aspectos. Sin embargo, existen ciertas limitaciones. En primer lugar, los recursos humanos (unos 150 empleados) y financieros de LAMATA son limitados y han resultado insuficientes para permitirle gestionar, mantener y ampliar plenamente las infraestructuras de transporte necesarias para satisfacer las demandas de movilidad de la creciente población de la región. Cabe señalar que el gobierno del estado de Lagos ha luchado por obtener las asignaciones presupuestarias federales destinadas a LAMATA. Los observadores también han señalado una falta de transparencia en muchos de los proyectos de la autoridad, lo que ha reducido su atractivo para los grupos privados internacionales, a pesar de que las APP son una de las opciones preferidas de LAMATA para financiar sus proyectos. Además, la excesiva centralización de los recursos y del poder de decisión en el seno de LAMATA puede, con el tiempo, plantear un problema o, al menos, traducirse en una menor eficiencia. Habida cuenta del tamaño y la población de la metrópolis de Lagos, que comprende 16 autoridades locales, una gobernanza eficaz implica también apoyarse en las autoridades locales y reforzar su capacidad para gestionar localmente a los operadores de transporte.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar y diversificar la calidad de los servicios • Un aumento cuantitativo de los servicios de transporte • Desarrollar un sistema integrado de movilidad urbana
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Formalización de las organizaciones profesionales para incluir a los operadores en el proyecto BRT • Modernización y renovación de las infraestructuras de transporte • Puesta en marcha de una asociación público-privada • Creación de una autoridad de transportes en Lagos
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Poder político y económico del sector del paratransito, opacidad de la toma de decisiones
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo económico frágil • Credibilidad de la nueva autoridad de transportes de Lagos
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque de colaboración y paquete de financiación para el proyecto original

Programa de renovación de minibuses en Dakar

Dakar	Población	3 millones
	Zona	550 km ²
	Gobernanza	DUTEC Municipios Distritos
	Modos de transporte	Minibuses (coches rápidos) Minibuses (AFTU) Autobuses (DD) Trenes (PTB) Taxis-clandos Próximamente: Tren de cercanías y BRT
	Participación modal	A pie: 70% Minibús (coches rápidos): 5.9% DDD: % Tren Taxis: 2,6%. Taxis-clandos: 2,6% Coche privado: 3.7% 2 ruedas: 0,8% Otros: 2,8



Contexto: fuerte expansión urbana y servicios de transporte inadecuados

La capital de Senegal, Dakar, tiene una población de unos 3,2 millones de habitantes; desde principios de la década de 2000, su crecimiento demográfico ha sido el doble de rápido que la media nacional. Esta intensa urbanización está dando lugar a un proceso de periurbanización y expansión urbana, que se traduce en desplazamientos más largos y una mayor dependencia del transporte público. En Dakar, alrededor del 70% de los desplazamientos diarios se realizan en transporte público, que está compuesto por una diversa gama de operadores públicos y de paratransito.

Hasta mediados de la década de 2000, el transporte público consistía en la compañía pública de autobuses Dakar Dem Dik (DDD), que operaba unos 600 autobuses de 80 a 100 puestos en 24 rutas, así como trenes de cercanías gestionados por el Petit Train de Banlieue (PTB). Esta red de transporte público se complementaba con unos 20.000 taxis que operaban bajo contrato con tarifas reguladas. El sector del paratransito, con una flota de 2.500 a 3.000 minibuses conocidos como *coches rápidos*, representaba más del 80% de la demanda de transporte público en 2010. Por último, esta red de minibuses se completaba con los taxis denominados *taxis-clandos*, explotados por particulares al margen de la ley (sin licencia y sin pagar impuestos).

Desde principios de la década de 2000, los servicios de transporte público de Dakar están en declive general y son insuficientes para satisfacer la creciente demanda. Por un lado, la flota de autobuses de la DDD lleva varios años deteriorándose debido al estricto control gubernamental sobre las tarifas, que impide a la empresa mantener y renovar adecuadamente sus vehículos, mientras que la gobernanza de la empresa ha sido puesta en tela de juicio

periódicamente. Por otro lado, los *coches rápidos* son lo bastante rentables para cubrir los costos de explotación, pero no lo suficiente para que sus propietarios inviertan en el mantenimiento o la renovación de sus vehículos.

En respuesta al declive de la calidad y la cantidad de los servicios de transporte público en todo el país, a principios de la década de 2000, el gobierno senegalés, con el apoyo del Programa de Política de Transporte del África Subsahariana (SSATP) del Banco Mundial, se embarcó en un ambicioso programa para financiar la renovación de la flota de *coches rápidos*. El programa contó con el apoyo del Consejo Ejecutivo de Transporte Urbano de Dakar (CETUD), la autoridad de transporte urbano de Dakar creada por el gobierno senegalés en 1997 para coordinar las actividades de todas las partes implicadas en la gestión del transporte urbano en Dakar.

Creación del Consejo Ejecutivo del Transporte Urbano de Dakar (CETUD)

El Consejo Ejecutivo de Transporte Urbano de Dakar está bajo la supervisión técnica del Ministerio de Transporte Terrestre y bajo la supervisión financiera del Ministerio de Economía y Finanzas. Este organismo es responsable de la puesta en marcha y el seguimiento de la aplicación de la política de transporte público para la región de Dakar definida por el gobierno nacional, y de la organización y regulación de la oferta y la demanda de transporte público¹. Aunque sus competencias se limitan a la región de Dakar, a petición del gobierno nacional o de las autoridades locales, el CETUD también puede proporcionar asistencia en el diseño y ejecución de proyectos de transporte urbano para otras autoridades locales. También actúa como agencia ejecutiva para los proyectos negociados por el Estado senegalés. En el marco de su mandato, el CETUD fija los itinerarios y el pliego de condiciones de los operadores, así como los criterios de acceso a la profesión de operador de transporte público y de desarrollo de las competencias. Elabora la política tarifaria, coordina los distintos modos de transporte y gestiona el proyecto de renovación de la flota de minibuses de Dakar para luchar contra la contaminación. La autoridad cuenta con el apoyo de una Asamblea Plenaria, compuesta por representantes del Gobierno nacional, las autoridades locales y el sector privado, así como de una Secretaría Permanente. Sin embargo, es importante señalar que, a diferencia del gobierno nacional, las autoridades locales participan muy poco en la gestión de las operaciones del CETUD.

Programa de renovación de la flota de minibuses

El objetivo del programa de renovación de los minibuses es formalizar las actividades de los operadores de paratransito, profesionalizar sus métodos operativos y modernizar la flota de *coches rápidos* anticuados e inseguros. Este programa de renovación se basa en un plan de bonificación por desensamble, préstamos concedidos a condición de que los propietarios se afilien a organizaciones profesionales, un programa de formación para los operadores y contratos de explotación que establecen rutas y tarifas. El formato y el contenido de este programa fueron totalmente novedosos en su momento, ya que a principios de la década de 2000 Dakar fue la primera ciudad de África subsahariana en movilizar fondos públicos para apoyar y formalizar las actividades de los operadores de paratransito.

Más concretamente, en el marco de este programa, con la ayuda de un préstamo del *International Finance Corporation* (IFC) del Banco Mundial, el gobierno senegalés financió la compra de nuevos minibuses, confiando su explotación a los propietarios de los *coches rápidos* quienes, a cambio, formaron cooperativas o agrupaciones de interés económico (AIE) y asumieron colectivamente la responsabilidad de devolver los préstamos. La financiación pública cubría el 75% del precio de compra de los nuevos vehículos, y los propietarios pagaban el resto. En el marco de este programa se crearon 14 AIE, que representaban a un total de 245 propietarios de vehículos. Estas 14 AIE formaron la Asociación de Financiación del Transporte Urbano de Dakar (UTFA), a través de la cual los propietarios no sólo podían comprar vehículos, sino también establecer servicios de apoyo (gestión de recursos humanos, mantenimiento, contabilidad, seguros, etc.). Por cada vehículo nuevo adquirido a través de la UTFA, los propietarios desensamblaban un vehículo existente y recibían a cambio una bonificación. La empresa india Tata International se adjudicó el contrato de suministro de los minibuses, mientras que el montaje y el mantenimiento se confiaron a la empresa senegalesa SENBUS.

¹ No obstante, es importante precisar que el CETUD no está autorizado a expedir autorizaciones de explotación de microbuses y no es signatario del acuerdo con la DDD.



Para beneficiarse del programa, cada AIE obtiene de CETUD un contrato de concesión que obliga a los miembros de la AIE a respetar las obligaciones y exigencias asociadas a su misión de servicio público (regularidad, puntualidad, comodidad, seguridad, respeto de las tarifas oficiales, etc.). A cambio, la AIE obtiene derechos exclusivos de explotación en la ruta especificada. Los propietarios de los vehículos también han recibido formación sobre gestión de flotas. Los conductores y cobradores han recibido formación en gestión de usuarios, mantenimiento de vehículos y operaciones (cumplimiento de rutas fijas, paradas, tarifas, emisión de pasajes, fin de la práctica de la solicitud). Estos contratos otorgan a CETUD el derecho a supervisar la prestación de los servicios y obligan a los operadores a facilitar a CETUD datos operativos y financieros.

Introducción de pasajes y empleo asalariado

La introducción de un sistema de venta de pasajes es una de las principales innovaciones del proyecto. Mientras que la explotación de *los coches rápidos se basa* en el "sistema de objetivos", la introducción de pasajes en la red UTFA permite garantizar la trazabilidad de los ingresos e introducir el empleo asalariado. Cuando un pasajero sube al vehículo, el cobrador emite un pasaje que indica el trayecto por el que el pasajero ha pagado. Estos cobradores son contratados por los propietarios de los vehículos, que también emplean a inspectores de pasajes para comprobar que no haya fraude. Los revisores son contratados por el *Centro de Apoyo a la Profesionalización del Transporte (Centre d'Appui à la Professionnalisation des Transports, CAPTRANS)*, creado en el marco del programa de renovación de los minibuses para gestionar de forma conjunta las operaciones. Hasta hace relativamente poco, las tarifas se pagaban exclusivamente en caja. Desde hace unos años, sin embargo, se ha generalizado el pago sin efectivo de las tarifas de autobús UTFA, con el apoyo de varios operadores de pago digitales (Transpy, Amarante, Sudpay).

Los ingresos procedentes de la venta de pasajes se devuelven a los propietarios de los vehículos. Este sistema es coherente con la lógica del empleo asalariado: el conductor tiene un salario mensual garantizado (el salario promedio es de 80.000 FCFA), así como una bonificación diaria fija de 2.000 FCFA (para todos los conductores); en algunos casos, los conductores también pueden recibir una parte de los beneficios como bonificación. El recaudador de tarifas también recibe el pago directamente de los propietarios de los vehículos; el salario promedio es de 60.000 FCFA. Los conductores y pasajeros también deben estar cubiertos por un esquema de una póliza de seguro denominado Transvie.

Evaluación del programa

El programa tuvo un comienzo lento, ya que los propietarios se mostraban reacios a formar AIE y a utilizar minibuses de un fabricante aún no conocido en Senegal. Por otra parte, el pago inicial del 25% impuesto por el Banco Mundial se consideraba inalcanzable para los propietarios con escasos recursos financieros. Este obstáculo se resolvió posteriormente, creando una póliza de seguro para proporcionar una cobertura adicional. No obstante, el primer tramo de vehículos se entregó en diciembre de 2005; después de más de una década, los resultados del programa son bastante notables. Se ha sustituido el 65% de la flota en tres fases sucesivas, y CETUD prepara actualmente la cuarta fase. Los servicios de la UTFA son populares, ya que representan el 36% de los viajes en transporte público, mientras que las encuestas realizadas en 2015 por CETUD indican una tasa de cumplimiento de rutas y tarifas de alrededor del 97%. En términos más generales, la cuota modal del transporte regulado (UTFA, DDD, PTB, taxis urbanos) ha pasado de alrededor del 20% a finales de la década de 2000 a más del 50% en la actualidad.

Sin embargo, el nivel de servicio ofrecido por los operadores regulados sigue siendo insuficiente para satisfacer la demanda, pues los tiempos de viaje son demasiado largos, las horas de funcionamiento son demasiado cortas y las frecuencias son demasiado bajas; la productividad de cada vehículo es limitada y muchas partes de la ciudad siguen sin estar atendidas por el transporte regulado. En general, este programa, que se basa en un plan de desensamble, no ha aumentado la capacidad global del transporte público. También hay que señalar que la UTFA no proporciona sistemáticamente datos sobre sus operaciones, lo que ha obligado al CETUD a encargar estudios específicos para controlar a los operadores.

En cuanto a las condiciones de trabajo, la evolución hacia el empleo asalariado y la introducción de la cobertura social están contribuyendo a mejorar las condiciones de trabajo. Sin embargo, en la práctica, no todos los propietarios respetan las condiciones impuestas en el marco del programa de renovación. Una de las iniciativas actuales del CETUD es la elaboración de un plan de profesionalización que haga obligatoria la afiliación a CAPTRANS, MECTRANS (esquema de ahorro mutuo) y Transvie. Por último, el CETUD no puede garantizar el monopolio de determinadas

líneas concedido a las AIE, que se enfrentan a la competencia ilegal de *los taxis-clandos* y *los coches rápidos*. Esta competencia pone en tela de juicio la viabilidad operativa y financiera de las operaciones de UTFA y DDD.

Ampliación del programa a los “taxis-clandos”

En 2015, CETUD decidió lanzar una nueva iniciativa experimental, denominada “TATA Magic”, destinada a profesionalizar y modernizar los *taxis-clandos*. El programa “TATA Magic” guarda muchas similitudes con el programa *coches rápidos*, ya que agrupa a los propietarios en AIE, les anima a sustituir sus vehículos mediante una prima de desensamble y el apoyo de las autoridades públicas en forma de préstamos bancarios, y les impone obligaciones de calidad de servicio (regularidad, comodidad, seguridad, tarifas oficiales) en virtud de contratos de concesión para cada ruta asignada a las AIE. Inicialmente, el programa contaba con una veintena de vehículos TATA Magic de 8 puestos asignados a dos AIE. Siendo más espaciosos y cómodos para los usuarios, estos vehículos pueden transportar más pasajeros, lo que proporciona más ingresos a los operadores, y se creó una organización paraguas que agrupaba a las AIE, denominada Red de Taxis de Cercanías.

El entusiasmo de los pasajeros por este nuevo tipo de vehículo y la satisfacción expresada por los propietarios -quienes han mejorado sus resultados de explotación- han animado a CETUD a ampliar el programa a una flota de un centenar de unidades. A finales de 2016, 101 TATA Magics ya operaban en los departamentos de Pikine y Rufisque, con otras dos AIE creadas al aumentar la flota. Se encargó a CETUD la aprobación de las rutas, la definición del número mínimo de vehículos en cada ruta y la formación inicial de los operadores y sus empleados. Con el apoyo del CETUD, las AIE crearon un sistema electrónico de pasajes que facilita la gestión de los ingresos y la obtención de datos para la planeación. El proyecto piloto ha tenido varios efectos positivos en términos de organización de las operaciones, gestión de los ingresos y reducción de la competencia. Sin embargo, los conductores no son asalariados y no tienen cobertura de seguridad social, mientras que los *taxis-clandos* siguen operando en competencia con TATA Magics. No obstante, en octubre de 2019, el CETUD decidió ampliar el programa a toda la zona de Dakar para continuar con la sustitución de los *taxis-clandos*.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad del servicio • Aumentar los servicios de transporte • Formalizar el sector y mejorar las condiciones laborales • Mejorar la calidad del aire
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de organizaciones profesionales y puesta en común de recursos entre operadores • Renovación de la flota de vehículos con incentivos al desensamble y préstamos en condiciones favorables. • Profesionalización de los operadores y seguridad social
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia entre los servicios de paratransito (UTFA) y los servicios de transporte informal (taxi-clandos) • Dificultades para controlar y evaluar el programa de renovación de la flota y las actividades de los operadores.
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de rentabilidad en algunas rutas, lo que obliga a reconsiderar el modelo de negocio, a riesgo de dejar de prestar servicio en zonas menos lucrativas. • Aumento cuantitativo nulo (o insuficiente) de la oferta
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un círculo virtuoso entre operadores y CETUD • Visión dinámica del sector: introducción gradual de medidas e instrumentos de apoyo a la reforma del sector, inclusión de nuevos servicios de transporte • Visión sistémica del sector: modernización del sector mediante la profesionalización de los operadores

Iniciativas para apoyar a los operadores de paratransito a mejorar el acceso a las zonas periféricas en Shanghái



Contexto: el auge de los trayectos diarios al trabajo en China

La oferta y la demanda de movilidad urbana en Shanghái fueron especialmente escasas durante el periodo maoísta. La vida social y profesional de los habitantes de la ciudad giraba en torno a *los danwei* (“unidades de trabajo”), que desempeñaban un papel considerable en las prácticas cotidianas de movilidad. Por lo general, los trabajadores vivían y trabajaban en los *danwei*, que también proporcionaban servicios esenciales (alimentación, atención sanitaria, cuidado de niños, etc.). En consecuencia, la gran mayoría de los residentes vivían y trabajaban en el mismo lugar y, por tanto, se desplazaban muy poco a diario. En este contexto, los servicios de transporte público eran prácticamente inexistentes en la mayoría de las ciudades chinas, a la vez que el uso de la bicicleta era generalizado. Al liberar a particulares y empresas de las limitaciones impuestas por el régimen maoísta, las reformas aplicadas en China a finales de la década de 1970 provocaron una explosión de la movilidad, ya fuera geográfica, profesional o residencial.

La aparición de los servicios de movilidad en Shanghái se produjo en un contexto de rápido crecimiento y expansión urbana. Este proceso provocó un fuerte aumento de la movilidad general y de los trayectos más largos, en un momento en que la política industrial del gobierno fomentaba la transición de una ciudad de bicicletas a una ciudad de automóviles. Para compensar la falta de transporte público, las autoridades municipales fomentaron inicialmente el desarrollo de empresas de taxis (*zuzhu qiche*) a partir de finales de la década de 1980. Estas empresas de propiedad pública experimentaron un crecimiento excepcional de sus flotas de vehículos en la primera mitad de la década de 1990.

Este crecimiento de la demanda de viajes también propició la aparición de servicios de transporte ad hoc, denominados *banche*, que se desarrollaron sobre todo en las afueras de las ciudades. Existen tres tipos de estos servicios:

- Los “operadores independientes” suscriben contratos con los residentes de una zona determinada para la prestación de un servicio de autobús para ir y volver del trabajo. Estos servicios de transporte público son, por tanto, privados y no están al alcance de todos.
- Los hipermercados también han introducido transportes públicos que conectan las zonas residenciales con los centros comerciales.
- Los operadores independientes también gestionan servicios de minibús, aunque de manera informal, ya que este sector, que no existe oficialmente, no está regulado.

Desde principios de la década de 2000, para adaptarse al rápido crecimiento de la ciudad y hacer frente al aumento de la circulación de vehículos, el gobierno de Shanghái ha emprendido un enorme programa de desarrollo de los servicios de autobús y construcción de líneas de metro, que han ido modificando la estructura del sistema de transporte público. Sin embargo, el desarrollo de la red pública de autobuses y metro no ha aliviado la elevada demanda de trayectos; al contrario, la presión sobre el transporte público se ha intensificado. En respuesta a esta creciente demanda, las autoridades han puesto en marcha una serie de programas de acción destinados a fortalecer los servicios de paratransito.

Un programa de subvenciones para los servicios de paratransito

En 2011 se introdujo una estrategia de desarrollo del transporte público, el “proyecto de la última milla”, cuyo objetivo es conceder líneas cortas en zonas residenciales aisladas a operadores privados de paratransito para mejorar el acceso de los residentes de estas zonas a la red de metro. Los operadores de *banche* siguen fijando sus propios horarios, frecuencias y rutas, pero reciben subvenciones públicas para cubrir parte de sus pérdidas de operación. Entre 2011 y 2012, se adjudicaron casi un centenar de concesiones de operación a *los banche*. Sin embargo, las subvenciones aún son muy bajas: los operadores solo prestan servicios en horas pico, y aún no hay suficientes (ni en frecuencia ni en capacidad) para satisfacer la demanda. Algunos “comités de residentes”, el nivel más bajo de gobierno en la estructura administrativa china, -también han contratado servicios a *los banche*. Muchos comités de residentes están convocando concursos para que contratistas independientes presten servicios de transporte. Los servicios que se esperan del proveedor se definen mediante un proceso participativo en el que intervienen los residentes, quienes desempeñan un papel activo en la planeación del servicio.

Sin embargo, todavía no existe un marco legislativo ni reglamentario para estos servicios de transporte organizados por comités de vecinos, que funcionan en paralelo a los servicios de transporte público, sin una verdadera integración. Además, a falta de regulación, los operadores utilizan vehículos viejos para reducir los costos de operación, la mayoría de los conductores no están formados y muchos transportes no tienen permisos oficiales de transporte de pasajeros. El uso de servicios de paratransito en Shanghái parece, por tanto, una solución temporal para compensar la falta de oferta, y probablemente será sustituido por servicios de transporte convencionales.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar los servicios de transporte • Mejorar la accesibilidad en los barrios que no disponen de modos de transporte de gran capacidad
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Las autoridades públicas asumen parte del riesgo comercial mediante subvenciones
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Mala calidad del servicio • No hay servicios de transporte fuera de las horas pico • Subvenciones insuficientes para atraer a suficientes operadores
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación insuficiente
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de las especificaciones por los propios usuarios

En Kigali, la regulación de minibuses y mototaxis mediante el fomento de la competencia para acceder al mercado, en lugar de competir en éste

Kigali	Población	2,2 millones
	Zona	809 km ²
	Gobernanza	Ciudad/Provincia 3 distritos 35 sectores
	Modos de transporte	Mototaxi Minibús Taxis compartidos Autobús
	Participación modal	A pie: 52% Transporte público: 16% Automóviles y vehículos de 2 ruedas: 32%



Contexto: RURA, una autoridad de transportes con un alto nivel de independencia con recursos para reformar el sector

En 2001, el gobierno ruandés creó la Rwanda Utilities and Regulatory Authority (RURA), encargada de regular los servicios públicos a escala nacional. Tras su creación en 2001, RURA emprendió una serie de reformas destinadas a transformar fundamentalmente el funcionamiento del sistema de transporte público en Kigali. El enfoque adoptado por RURA para regular el mercado del transporte urbano de Kigali consistió en pasar de un sistema basado en la competencia *en el* mercado a otro basado en la competencia *por el* mercado. El objetivo de RURA no era eliminar el paratransito ni crear una empresa de transporte público desde cero, sino animar a los operadores a profesionalizarse y mejorar los servicios concediéndoles el monopolio.

Como Ruanda tiene un sistema político altamente centralizado, la mayoría de las decisiones que afectan a su capital, Kigali, se toman a nivel nacional. Esta lógica de autoridad centralizada también prevalece en el sector del transporte urbano. Sin embargo, la ciudad de Kigali participa en la regulación del sector: el Departamento de Ingeniería de la ciudad es responsable de gran parte de la gestión y el mantenimiento de las infraestructuras públicas



urbanas, como carreteras, paradas de autobús y aceras. El nivel de independencia y autonomía de que goza RURA sigue siendo bastante singular y explica en gran medida las ambiciosas reformas que ha llevado a cabo. Tiene su propio presupuesto, su propio consejo de administración, no depende de ningún ministerio y sólo es responsable ante el poder ejecutivo del gobierno central.

Reforma del transporte urbano: modernizar la flota y organizar la competencia por el mercado

A partir de 2003, RURA emprendió una serie de reformas que alteraron profundamente el mercado del transporte urbano. En primer lugar, exigió a los operadores la obtención de una licencia para operar en Kigali. Poco después, se introdujeron nuevos requisitos y condiciones para la obtención de estas licencias (inspecciones técnicas anuales, instalación de equipos de seguridad y contadores, identificación visual de los vehículos). En 2010, la RURA prohibió la importación de minibuses al país y, al mismo tiempo, exigió a los operadores que retiraran de sus flotas estos vehículos, considerados inseguros y poco fiables y que contribuían a la congestión, y que se equiparan con vehículos de mayor capacidad. Los minibuses se prohibieron totalmente en las rutas principales y se retiraron gradualmente de las rutas secundarias en favor de vehículos de unos 30 asientos. Como segunda medida, RURA también ha retirado los vehículos de 30 asientos de las rutas principales, en favor de autobuses de 70 asientos.

En 2013, RURA emprendió una nueva serie de reformas basadas en las recomendaciones del Plan Maestro Nacional de Transporte. El elemento central de las reformas de 2013 es la división de Kigali en cuatro zonas de transporte. Estas zonas se adjudicaron mediante licitación a cuatro operadores a los que se otorgaron contratos de concesión por un periodo de 5 años. Este modelo de regulación y de competencia por el mercado se inspiró en el sistema desarrollado en Singapur: la ciudad se dividió en dos zonas diferenciadas atendidas mediante contratos de concesión, lo que permitió a las autoridades locales controlar más eficazmente a los operadores e imponer requisitos de calidad de servicio. Siguiendo la misma lógica, RURA condicionó la adjudicación de monopolios de explotación a requisitos en materia de rutas, tarifas, frecuencia e identificación visual de los vehículos. También introdujo un sistema de incentivos y sanciones para animar a los operadores a cumplir las especificaciones. Por último, exigió la instalación de reguladores de velocidad en todos los vehículos para mejorar la seguridad vial.

El papel de las TIC en la reforma del sector del transporte urbano

La inversión en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es fundamental para la estrategia de desarrollo económico de Ruanda. Desde hace varios años, el gobierno ruandés invierte masivamente en el desarrollo de infraestructuras y la prestación de servicios en línea para mejorar el acceso de los ciudadanos a los servicios esenciales. En el sector del transporte urbano, RURA y el municipio de Kigali han exigido a los operadores de Kigali que equipen todos sus vehículos con acceso Wi-Fi gratuito, así como un sistema de venta de pasajes “tap-n-go” (opción de pago de pasajes mediante tarjeta inteligente) desplegado por el Grupo AC. La autoridad local también ha instalado un sistema de información en las paradas de autobús, con pantallas que ofrecen información en tiempo real sobre horarios, rutas, ubicación de los autobuses y tiempos de espera.

Regulación del sector de los mototaxis

También se reformó el sector de los mototaxis. Ante el elevado número de solicitudes y la fragmentación del sector, la RURA suspendió inicialmente la concesión de licencias de mototaxi a particulares y reservó la adjudicación de estas licencias a los conductores miembros de una empresa o cooperativa. Esta reforma dio lugar a la creación de cooperativas de mototaxis, como la Federación Ruandesa de Operadores de Mototaxis (Ferwacotamo). La regulación del sector de los mototaxis en Kigali se basa ahora en un sistema bastante similar al implantado en Douala (Camerún) y en la ciudad de Olongapo (Filipinas). La ciudad de Kigali se ha dividido en varias zonas, las oficinas locales de RURA expiden a los conductores de mototaxis licencias de operación y chalecos protectores numerados, con un color específico para cada zona. Cada año, RURA define el número de licencias de operación

que asigna a cada distrito de la ciudad. Esto facilita el control de que los conductores trabajan dentro de su zona y reduce la competencia interna.

Un enfoque algo limitado para regular el sector

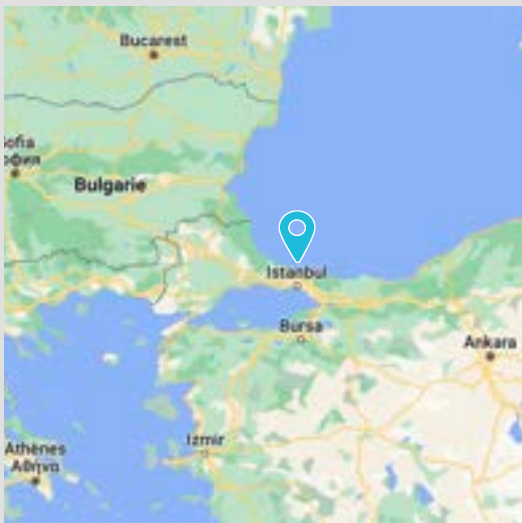
Estas reformas han tenido una serie de efectos beneficiosos en el sistema de movilidad de Kigali. En particular, han dado lugar a un aumento significativo del número de pasajeros del transporte público (de 250.000 en 2013 a 450.000 en 2016), mientras que el número de líneas de la red de transporte público de Kigali casi se ha duplicado, pasando de 42 en 2013 a 78 en 2016. No obstante, el método de RURA para regular los minibuses tiene ciertas limitaciones, en particular la división de la ciudad en cuatro zonas y la capacidad de los operadores para equilibrar las rutas rentables y no rentables dentro de su zona. Además, RURA ha impuesto a los operadores la obligación de renovar su flota sin proporcionarles ayudas financieras ni subvenciones, sino facilitando la obtención de préstamos bancarios, cuyas tasas de interés siguen siendo elevadas (en torno al 20%). La adquisición de nuevos vehículos se ha visto aún más dificultada por el hecho de que algunos operadores aún no habían pagado sus vehículos existentes. En consecuencia, los operadores se han visto obligados a reducir la frecuencia y el nivel de servicio en determinadas zonas.

Cuando la primera generación de contratos llegó a su fin, Transitec, ODA y GoMetro llevaron a cabo un análisis económico de la red patrocinado por el Ministerio de Transporte, RURA y la ciudad de Kigali, en previsión de nuevas licitaciones de servicios de transporte en las cuatro zonas de Kigali. El objetivo de esta segunda generación de contratos es aumentar la participación modal del transporte público mejorando la frecuencia del servicio, revisando la estructura tarifaria, mejorando la gestión de la circulación vehicular y peatonal para aumentar la velocidad de funcionamiento de los autobuses, y mejorando el apoyo a los operadores privados para que renueven su material rodante. Para reducir los costos de operación sin subvencionar a los operadores, el consorcio responsable del análisis económico propuso que RURA y la ciudad de Kigali invirtieran en la creación de depósitos y centros de mantenimiento municipales y que se subvencionara el suministro de piezas de repuesto para el mantenimiento de los vehículos. Por último, la ciudad de Kigali desempeña un papel cada vez más importante en la regulación del sector. Por ejemplo, está detrás de importantes iniciativas como el "día sin automóviles", el establecimiento de zonas peatonales, la creación de carriles exclusivos para autobuses y la financiación de estudios sobre una red BRT prevista.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad del servicio de paratransito • Mejorar las condiciones de seguridad • Profesionalizar el sector del paratransito y reducir la competencia entre operadores
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación mediante la concesión de licencias y el establecimiento de especificaciones • Renovación del parque y prohibición de importar vehículos • Creación de concesiones y adjudicación de monopolios • Introducción de un sistema de venta de pasajes y SAEIV
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de los servicios de transporte • Reducción del número de operadores
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente evaluación de los modelos de negocio de los operadores, mejor contabilizados en la segunda fase de la reforma • Apoyo insuficiente a los operadores locales por parte de la autoridad responsable a nivel nacional.
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio modal de algunos residentes de la ciudad tras la mejora de la calidad del servicio • Competencia por el mercado, no en el mercado

El fracaso de un programa de consolidación de operadores e integración de servicios en Estambul

Estambul	Población	14,8 millones
	Área	2 650 km ²
	Gobernanza	Municipio 39 distritos
	Modos de transporte	Metro Metro ligero Tranvía Funicular Trenes de cercanías Ferry
	Participación modal	Transporte no motorizado: 49% Transporte privado: 15% Transporte público: 36%



Contexto: servicios de transporte fragmentados prestados por el sector privado

El sistema de movilidad de Estambul abarca una amplia variedad de servicios de transporte público. La mayoría de estos servicios los prestan operadores privados, que representaban el 93% de los servicios de transporte público de la capital económica de Turquía en 2012. Existen tres tipos de servicios: *dolmus* (taxis compartidos de 8 asientos), minibuses (23 asientos) y transporte escolar y transportes empresariales operados por negocios privados.

Los *dolmus* ofrecen una buena calidad de servicio, tanto en duración del trayecto como en comodidad. Las tarifas, rutas y horarios varían, ya que los conductores esperan a que sus vehículos estén llenos antes de iniciar el viaje (*dolmus* significa "estar lleno" en turco). La oferta es amplia en horas pico y muy limitada en horas valle. La mayoría de los propietarios de vehículos son autónomos, disponen de poco capital y pertenecen a una única cámara de operadores de paratransito, la Esnaf Odasi, que también representa a los taxistas. En cada ruta, los vehículos tienen una identidad visual más o menos uniforme para informar a los pasajeros de su destino.

Los minibuses, en cambio, son vehículos más grandes que ofrecen un servicio de peor calidad. A menudo, los conductores conducen de forma peligrosa e ignoran las normas de tráfico. La calidad del servicio es mediocre, ya que los vehículos van sobrecargados, la velocidad de funcionamiento es baja y los recorridos son excesivamente largos, para captar el mayor número posible de clientes. La información a los pasajeros suele ser ilegible, mientras que los servicios, que se concentran sobre todo en las rutas más rentables, compiten directamente con el transporte público.

Programa de profesionalización e integración de los servicios de minibús

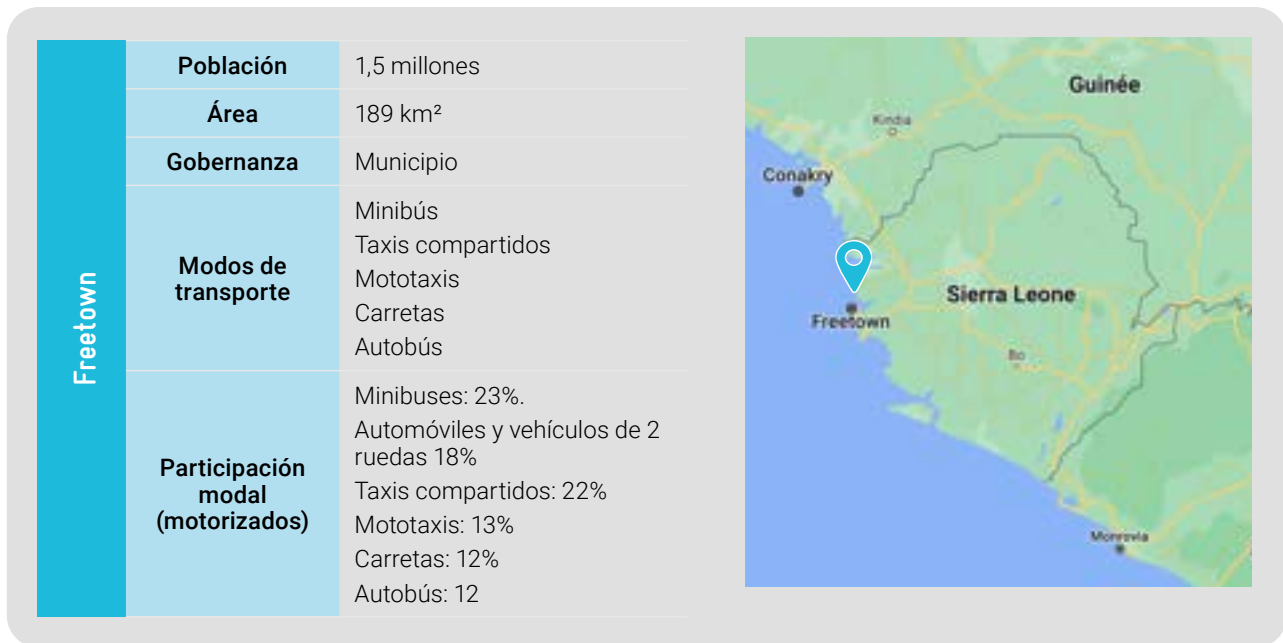
A principios de la década de 2010, la alcaldía de Estambul emprendió un proceso de formalización del sector del minibús mediante un programa de organización de los operadores en cooperativas. La intención del gobierno era integrar los servicios públicos y privados mediante el establecimiento de una tarifa común para el transporte público y los servicios de minibús, utilizando un pasaje único. Se implementó un sistema de transporte inteligente para proporcionar a los usuarios información sobre las rutas en tiempo real a través de señales de mensaje variable instaladas en las paradas de autobús y en los vehículos. El programa también incluía la provisión de instalaciones de depósito y mantenimiento para que los propietarios pudieran guardar y mantener sus vehículos. Para mejorar la seguridad vial, se iba a ofrecer un programa de formación a los conductores de minibuses, junto con un paquete de prestaciones sociales destinadas a mejorar sus condiciones de vida y de trabajo (seguro médico y social, etc.). Por último, estaba previsto optimizar las rutas de los minibuses para descongestionar las carreteras principales, mejorar la cobertura espacial y reducir la competencia con los autobuses públicos. Al mismo tiempo, estaba previsto aumentar la cantidad de servicios de transporte. En el marco del programa de consolidación de operadores, las cooperativas se encargaban de poner en común ingresos y costos, adquirir y mantener los vehículos y gestionar el personal. Estas organizaciones también debían obtener concesiones de operación para rutas específicas, mientras que se debía abandonar el sistema de licencias de operación individuales concedidas a un único propietario.

Los límites del programa

Al parecer, este programa de agrupación de operadores ha dado relativamente pocos resultados en Turquía. Sólo una minoría de ellos se ha afiliado a cooperativas, y desempeñan principalmente un papel político, oponiéndose a la reforma y ejerciendo presión en nombre de sus miembros. Entre los obstáculos a la reforma está el hecho de que las autoridades han congelado la concesión de licencias de operación individuales durante varios años. Desde entonces, estas licencias han sido objeto de especulación, y cualquier plan para revocarlas se ha topado con una feroz oposición. Sólo algunas cooperativas de la periferia de Estambul y de ciudades secundarias han conseguido, al parecer, animar a los operadores a poner en común vehículos e ingresos.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad del servicio • Integración de varios servicios de transporte público • Profesionalización del sector • Mejorar el servicio
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupación de los operadores en cooperativas y seguridad social de los operadores • Los contratos de concesión sustituirán a las licencias de operación • Integración tarifaria entre distintos servicios • Información a los pasajeros • Proporcionar infraestructuras (aparcamientos, centros de mantenimiento)
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Negativa a renunciar a licencias individuales por su valor, vinculada a la regulación cuantitativa del sector • Las cooperativas creadas en el marco de la reforma representan sólo una pequeña proporción de los operadores
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento antidemocrático de las organizaciones profesionales creadas

Reforma institucional y operativa del paratransito en Freetown



Contexto: Un sistema de movilidad dominado por el paratransito

Con casi el 85% del mercado, el sector privado es el principal proveedor de servicios de transporte público en Freetown, la capital de Sierra Leona. El sistema de movilidad se compone de cuatro tipos principales de servicios de paratransito:

- Los podapoda son minibuses de unos 15 pasajeros, que representan el 28% de los viajes
- Los taxis compartidos también representan el 28% de los trayectos,
- Los okadas son mototaxis que representan el 16% de los trayectos,
- Los kekes son motos de tres ruedas representan el 14% de los trayectos.

Las okadas y los kekes son los modos de transporte que han experimentado un mayor crecimiento anual (20% en los últimos 10 años), debido a los bajos costos de adquisición de los vehículos, su capacidad para prestar servicios a zonas de la ciudad inaccesibles para los automóviles, las escasas barreras de entrada al mercado y el elevado desempleo. La Sierra Leone Road Transport Corporation (SLRTC) es la empresa local de transporte público, que proporciona alrededor del 9% de los trayectos en transporte público. En los últimos años, la productividad y los ingresos de SLRTC han disminuido considerablemente. La razón son las bajas tarifas impuestas por el gobierno en un momento en que la empresa se enfrenta a un aumento de los costos del combustible y a una reducción de su flota por razones de mantenimiento.

El sector del paratransito se organiza en torno a asociaciones y sindicatos que representan a los propietarios de cada uno de los distintos modos. Estas asociaciones se organizan a su vez en torno a rutas específicas y, por lo general, en torno a una estación o terminal. Cada línea se explota según el principio de "llenar y usar" para repartir el mercado entre los operadores. La tarifa de cada línea suele estar controlada por el gobierno, previa negociación con las asociaciones. Sin embargo, cuando las tarifas se mantienen demasiado bajas, los operadores acortan o

modifican las rutas. Estos servicios de transporte no están integrados y los ingresos recaudados no están centralizados. Ningún otro servicio de transporte, aparte del SLRTC, emite pasajes.

Gobernanza pública fragmentada

Desde el punto de vista institucional, la gobernanza del sector está atomizada y fragmentada entre varios actores públicos que se solapan y carecen de coordinación. Varios ministerios y departamentos gubernamentales se encargan de planear, financiar, gestionar, aplicar y hacer cumplir la normativa del sector del transporte urbano.

Los principales agentes públicos del sector del transporte son:

- El Ministerio de Transporte y Aviación (MOTA), que tiene la responsabilidad general de la planeación y la política;
- El Ministerio de Obras Públicas (MOW), responsable de la construcción y mantenimiento de la red principal de carreteras a través de la Autoridad de Carreteras de Sierra Leona (SLRA);
- La Autoridad de Seguridad Vial de Sierra Leona (SLRSA), responsable de expedir permisos a todos los vehículos y conductores, y de la gestión del tráfico;
- La Corporación de Transporte Terrestre de Sierra Leona (SRLTC)), la empresa pública de operación de autobuses;
- La alcaldía de Freetown (FCC), responsable de proporcionar depósitos para vehículos comerciales, designar zonas de aparcamiento y regular el estacionamiento;
- La Policía de Sierra Leona, responsable de supervisar las operaciones y hacer cumplir la normativa;
- La Administración del Fondo de Conservación de Carreteras (RMFA), que supervisa la gestión de la financiación del mantenimiento periódico y rutinario de las carreteras, mientras que el Ministerio de Finanzas (MOF) proporciona orientación política sobre los peajes.
- Dos organismos gubernamentales, la SLRA y el RMFA, gestionan colectivamente todas las carreteras clasificadas. A nivel nacional, el RMFA es el principal responsable de la estrategia, así como de la planeación, el seguimiento y la gestión financiera del sector. La SLRA es responsable de la ejecución de las obras, incluidas las adquisiciones, las garantías y la ingeniería de la red primaria.

En 2019, con el apoyo del Banco Mundial, las autoridades públicas emprendieron un proyecto para reformar las instituciones y formalizar el sector del paratransito. El proyecto tiene componentes tanto de gobernanza como operativos, cuyos principales objetivos son optimizar y modificar las rutas, sustituir los vehículos y mejorar las infraestructuras.

Reforma institucional: creación de una Autoridad Organizadora del Transporte y participación de todas las partes interesadas del sector

El objetivo de la reforma institucional es otorgar a la empresa pública de transportes, SLRTC, el papel de autoridad nacional organizadora de los transportes, unificando así todas las competencias y responsabilidades relativas a la regulación del sector de los transportes. En última instancia, el SLRTC aspira a reunir a representantes de los distintos ministerios, organismos y autoridades locales, así como de los operadores privados y el sector sin ánimo de lucro (asociaciones de empresas y pasajeros). Como tal, las decisiones deberán tomarse de acuerdo con los representantes del ecosistema del transporte local y sus usuarios. El plan hace hincapié en la inclusión de los agentes privados y la sociedad civil en el proceso de toma de decisiones y en la aplicación de la normativa. El SLRTC dejará de ser el operador de transporte local y transferirá sus activos y material rodante a la alcaldía de Freetown. Su papel consistirá entonces en adjudicar contratos públicos, supervisar y evaluar las concesiones de operación otorgadas a operadores de transporte privados y definir los requisitos de calidad del servicio para estas concesiones de operación.

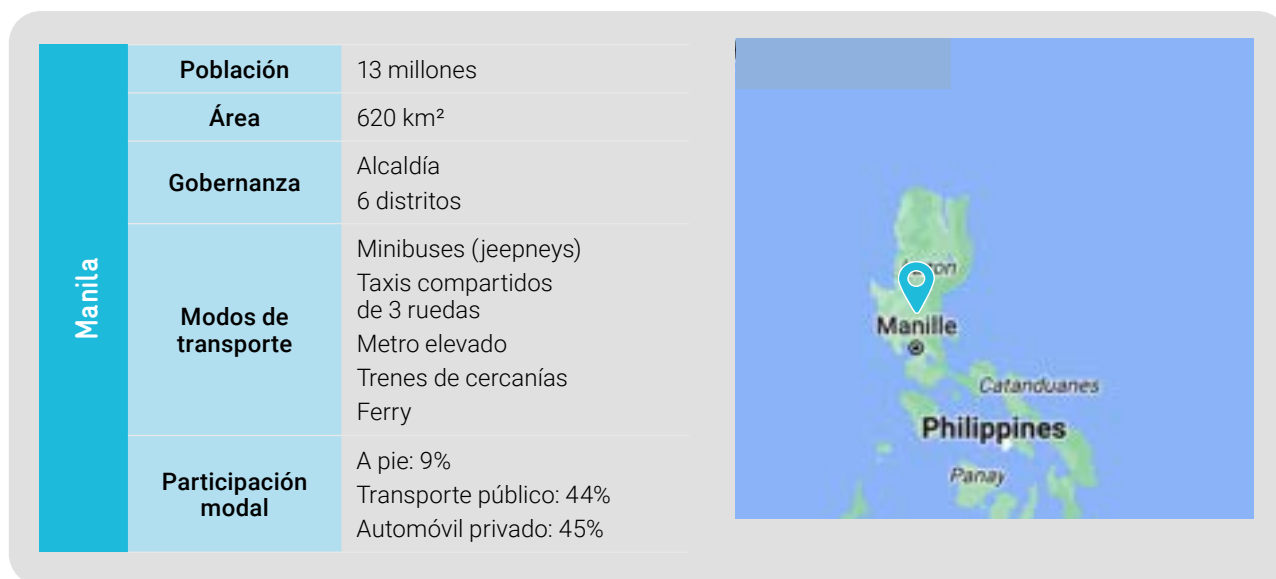
Reforma operativa: iniciar un proceso de formalización de los operadores de transporte y sustitución de vehículos

Como parte de la reforma operativa, se exige a los propietarios de vehículos que formen asociaciones o creen empresas para obtener concesiones de la SRTLC para operar rutas. También deben comprometerse a cumplir ciertas normas y objetivos de calidad del servicio, que definirán conjuntamente el SRTLC y las asociaciones. Actualmente se está desarrollando un proyecto piloto en los dos principales corredores de transporte de Freetown. En cada uno de estos dos corredores, se adjudicarán concesiones para tres rutas diferentes a distintas asociaciones. Para ayudar a estas asociaciones a cumplir el pliego de condiciones, el SLRTC ha puesto en marcha en primer lugar un ambicioso programa destinado a mejorar significativamente el entorno del transporte urbano invirtiendo en una serie de proyectos de infraestructura, equipamiento y servicios (estaciones y terminales de autobuses, paradas de autobús, pasos peatonales, depósitos y centros de mantenimiento), incluidos carriles exclusivos para el transporte público, mejoras en las intersecciones y restricciones al tráfico de vehículos pesados. Las autoridades públicas han dado así el primer paso y han demostrado su voluntad de apoyar a los agentes del paratransito y ayudarles en sus procesos de formalización y mejora.

La segunda parte del proyecto piloto pretende crear un sistema tarifario integrado, en particular para ayudar a los operadores a renovar sus flotas de vehículos. El principal reto es pasar de un sistema de pago desorganizado y basado en el dinero en efectivo a un sistema de pago centralizado y sin dinero en efectivo. Para lograrlo, el SLRTC tiene previsto firmar un contrato con una empresa privada independiente que se encargará de implementar el sistema de pasajes, centralizar y redistribuir los ingresos entre los operadores en función del número de kilómetros recorridos. Por el momento, el proyecto piloto afecta a 250 operadores, y debería llegar a 450. En cuanto a las condiciones de trabajo, las subvenciones concedidas a los operadores deficitarios deben impedir la competencia interna. Además, los ingresos se distribuirán por días o días parciales, ya que la mayoría de los operadores se encuentran en situación precaria. Por último, para facilitar la transición y limitar la pérdida de puestos de trabajo, las autoridades públicas ofrecerán cursos de formación para que los operadores puedan reciclarse y trabajar en depósitos y centros de mantenimiento.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad del servicio • Profesionalización del sector • Integración de varios servicios de transporte
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Sustitución de vehículos • Optimización de las operaciones • Mejoras e inversiones en infraestructuras • Redistribución de los ingresos entre los operadores • Apoyo a los operadores, incluido el reciclaje • Mejores condiciones de trabajo
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta a todos los operadores del sector • Analizar los modelos de negocio de los operadores • Financiación del programa a largo plazo

Los jeepneys y el programa de modernización de vehículos de servicio público en Manila



Antecedentes: modernización de la flota tradicional de jeepney

Filipinas tiene una población de unos 100 millones de habitantes, más del 60% de los cuales vive en zonas urbanas. La región metropolitana de su capital, Manila, principal centro económico del país, está formada por 16 ciudades y tiene una población de unos 13 millones de habitantes. En esta región muy densamente poblada (20.000 personas/km² en 2015), donde a pesar de los niveles relativamente bajos de propiedad de automóviles en comparación con otros países del sudeste asiático, el sistema de movilidad de Manila se estructura principalmente en torno al automóvil privado. Con un crecimiento anual del número de automóviles de alrededor del 7% desde principios de la década de 2010, es el mercado de más rápido crecimiento en el sudeste asiático. La ciudad se enfrenta a unos niveles de congestión y contaminación especialmente elevados, mientras que los servicios de transporte público de la zona son en gran medida insuficientes para satisfacer las necesidades diarias de desplazamiento.

Los servicios de transporte público de Manila están diversificados y comprenden servicios de transporte masivo, servicios de autobús público y diversos servicios de paratransito. El sistema de metro ligero de Manila, la red de transporte masivo de Metro Manila consta de sólo cuatro líneas y la capacidad de la red resulta inadecuada, dado que la mayoría de la población depende del transporte público para sus necesidades diarias de desplazamiento. Al mismo tiempo, el sistema de paratransito de Manila se compone de autobuses y *jeepneys*, así como de numerosos taxis, triciclos motorizados y *triskads* o *sikads*, vehículos de dos ruedas no motorizados. Los servicios de transporte por carretera están dominados por los *jeepneys*. Los 55.000 que circulan por Manila pueden transportar entre 12 y 32 pasajeros y representan alrededor del 40% de los trayectos en vehículos motorizados. El sector *del jeepney*, considerado un símbolo cultural de Filipinas, está especialmente fragmentado, con más de 43.000 franquicias expedidas por las autoridades en más de 900 rutas y el 75% de los operadores de *jeepney* poseen un solo vehículo. Esta fragmentación del sector dificulta especialmente la regulación gubernamental. También es uno de los principales responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero en Filipinas, además de ser uno de los mayores proveedores de empleo de la región.

Programa de modernización de vehículos de servicio público

Desde mediados de la década de 2010, las autoridades se han embarcado en un programa para profesionalizar y modernizar el sector de los *jeepneys* con el fin de reducir sus externalidades negativas, mejorar su integración con los servicios de transporte masivo y reducir la dependencia de los residentes de los vehículos de motor privados. Las primeras reformas se iniciaron en 2017 en el marco de una asociación con el programa MobiliseYourCity. El Programa de Modernización de Vehículos de Servicio Público (PUVMP), que pretende introducir importantes cambios estructurales en un periodo de diez años (2016-2026), se basa en dos objetivos principales: profesionalizar el sector y renovar las flotas de vehículos. El aspecto de profesionalización del programa PUVMP se basa en la introducción de contratos de concesión, con contratistas organizados en cooperativas, para reforzar la puesta en común del mantenimiento de la flota, así como la informatización de la gestión de las operaciones, en particular mediante un sistema de pasajes. El programa de modernización de la flota consiste en establecer normas para los vehículos (antigüedad, normas de emisiones Euro IV o vehículos eléctricos, capacidad, seguridad, equipamiento y servicios a bordo) y aplicar un programa de renovación de la flota mediante una bonificación por desensamble y un plan de apoyo financiero para ayudar a los propietarios a renovar y consolidar sus flotas. En última instancia, este proyecto debería permitir sustituir gradualmente todos los *jeepneys* por modernos minibuses o autobuses.

Programa de modernización de vehículos de servicio público: Una evaluación generalmente positiva

La aplicación del PUVMP comenzó en 2018 con un proyecto piloto en una línea experimental inicial. El proyecto piloto se amplió posteriormente a más de veinte líneas en Manila y a 80 líneas en toda Filipinas. Los resultados iniciales muestran que el programa ha ayudado a mejorar la productividad y rentabilidad de los operadores. Cada cooperativa tiene un contrato con MetroManilla, que les transfiere los ingresos recaudados a través del sistema de pasajes a bordo, que luego pasan a los propietarios miembros de la cooperativa. Este nuevo modelo de negocio ha cambiado la relación entre propietarios y el personal, sobre todo tras la supresión del sistema de *objetivos*. Ahora, cada trabajador recibe unos ingresos fijos, aunque ligeramente inferiores a los de antes. Sin embargo, los trabajadores trabajan turnos más cortos y cada vehículo es utilizado por dos turnos distintos. Este sistema de rotación ha permitido aumentar la tarifa horaria de los trabajadores, así como la gama de servicios y, por consiguiente, mejorar la cantidad y la calidad del servicio. La introducción de vehículos de mayor capacidad y el aumento del número de horas recorridas también ha incrementado los ingresos.

La renovación de la flota de *jeepneys* requiere una importante inversión inicial por parte de los propietarios para adquirir vehículos eléctricos. Un análisis de la viabilidad financiera de la operación realizado por la GIZ mostró que, para los propietarios, el rendimiento de la inversión superaba al de los propietarios que compraron *jeepneys* tradicionales, basándose en una vida útil del vehículo de 15 años. Esta mejora de la rentabilidad puede lograrse gracias al apoyo financiero proporcionado por el plan de chatarrización, los préstamos bancarios y las economías de escala logradas al poner en común el mantenimiento de los vehículos.

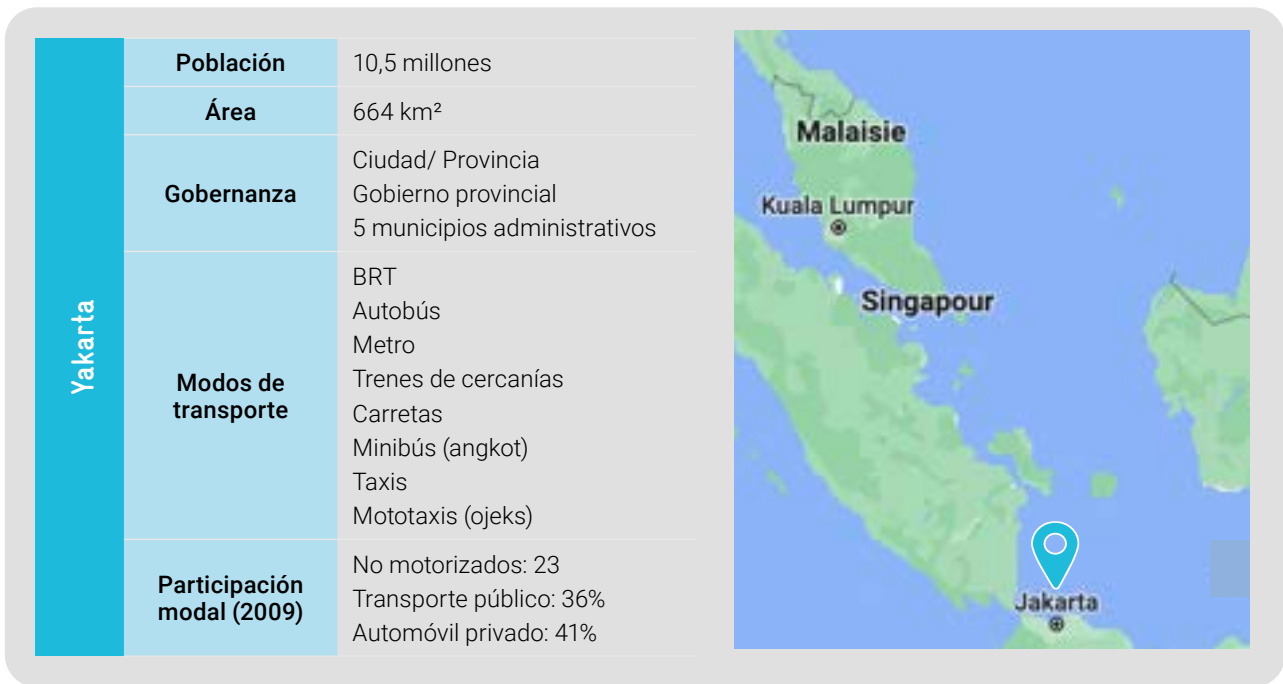


Un proyecto piloto de éxito, pero difícil de reproducir a mayor escala

Aunque el programa ha sido un éxito en general, es importante señalar que las veinte rutas de *jeepney* cubiertas por el PUVMP son rutas nuevas, que antes no veían ningún servicio. En el futuro, el programa se ampliará para cubrir las líneas preexistentes. Sin embargo, la financiación de la ampliación del programa sigue siendo un problema que hay que resolver. Por el momento, los recursos financieros invertidos por el Gobierno y los bancos pueden, en el mejor de los casos, proporcionar unos 14.000 *jeepneys* nuevos.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad del servicio • Mejorar la calidad del aire • Mejorar las condiciones de trabajo de los operarios • Integración con el transporte público
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Renovación de la flota y apoyo a la compra de vehículos eléctricos • Profesionalización de los operadores y creación de cooperativas • Establecer una plantilla asalariada
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Efecto obstaculizador para los operadores que no pueden obtener apoyo financiero de donantes y autoridades locales.
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Un modelo de negocio difícil de replicar y sólo viable cuando no hay competencia de otros modos de transporte u otros operadores. • Costo de los vehículos eléctricos y dificultades para mantener y ampliar el plan de subvenciones a la compra de vehículos.
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la oferta disponible mejorando las condiciones de trabajo de los operarios

Transjakarta y angkots: integración del paratransito en una red de autobús de carril exclusivo (BRT)



Contexto: una variedad de modos, más o menos regulados

El sistema de transporte en Indonesia es especialmente diverso, y comprende una gran variedad de servicios de transporte convencionales (minibuses, autobuses, BRT, metro) e informales (vehículos de dos y tres ruedas, minibuses). En las zonas rurales y de difícil acceso por carretera, sólo existen servicios de paratransito. En las zonas urbanas, sobre todo en el área metropolitana de Yakarta, hay servicios formales de transporte público, así como *bemo*, *becaks* y *ojeks*, que son operados por particulares que no tienen permiso de operación expedido por las autoridades.

- **Transporte público informal**

Los omprengan son minibuses operados por empresas sin licencia. Por regla general, estos minibuses cubren rutas fijas, aunque pueden parar para recoger o dejar pasajeros en cualquier momento.

Los bemo son triciclos motorizados con capacidad para 7 personas sentadas. Antes autorizados y sujetos a un sistema de permisos de operación, los *bemo* carecen ahora de regulación. A finales de los años 90, tras la creación de los servicios *angkot*, el gobierno de Yakarta dejó de expedir permisos de operación a los propietarios de *bemo*, y su número se redujo drásticamente.

Los becaks son vehículos no motorizados de tres ruedas con el asiento delantero cubierto. Los *becaks*, el modo de transporte más lento de Indonesia, están autorizados por las autoridades públicas, aunque sus conductores carecen de licencias de operación.

Los *ojeks* son servicios de mototaxi que suelen transportar a un solo pasajero. Aunque los *ojeks* representan una cuota modal relativamente pequeña, su número es muy elevado. Las autoridades no reconocen la existencia de los *ojeks*, que no tienen autorización oficial para operar y, por tanto, se consideran ilegales.

- **Transporte público**

La legislación de Indonesia clasifica el transporte público en función de la existencia o no de rutas fijas que funcionan de forma regular, distinguiendo entre el transporte no regular, que funciona bajo demanda (*bajaj*, taxis y autobuses turísticos), y el transporte regular (autobuses Transjakarta, autobuses más pequeños y minibuses *angkot*). Estos autobuses más pequeños y *angkots* son vehículos de 24 y 16 asientos, respectivamente, explotados por operadores independientes afiliados a organizaciones profesionales, la mayoría de los cuales se crearon en los años setenta.

De la formalización al declive del paratransito

En los años 50 y principios de los 60, Yakarta experimentó un importante crecimiento urbano, acompañado de una escasez de servicios de movilidad. Las autoridades públicas consideran que los servicios de paratransito (autobuses y minibuses) no son deseables a largo plazo, ya que son demasiado numerosos, su desempeño es mediocre y causan problemas de seguridad vial. A corto plazo, sin embargo, prestan un servicio esencial para satisfacer la demanda, por lo que la alcaldía de Yakarta ha optado por regular el sector exigiendo a los operadores que modernicen sus flotas y se organicen en organizaciones profesionales. Los operadores están ahora obligados a tener licencias de operación, y las autoridades locales les han exigido que cumplan unas rutas, paradas y tarifas fijas y han introducido sistemas de códigos de colores para que los pasajeros puedan identificar las rutas.

Hasta finales de los años 90, estos servicios de autobús desempeñaban un papel dominante en el sistema de movilidad de Yakarta; generaban un gran número de puestos de trabajo y, aunque la propiedad de los vehículos estaba fragmentada, todos los propietarios estaban obligados a afiliarse a una organización profesional. Una característica común de los servicios de minibús tanto públicos (*angkot*) como no públicos (*bemo*) es que son operados por conductores con un alto grado de autonomía. Estos últimos no trabajan bajo el control directo de las autoridades públicas, ni siquiera de la organización profesional a la que pertenecen. La principal forma de relación contractual entre el propietario y el personal es el *sistema de objetivos*, mientras que el personal trabaja en condiciones precarias que les llevan a dar prioridad a la rentabilidad. La competencia interna, ya de por sí fuerte, se intensificó a principios de la década de 2000, cuando la congestión de las carreteras se acentuó aún más y algunos habitantes de la ciudad se pasaron a los modos de transporte privados (automóviles, motos). Esta situación aumenta la presión sobre los operadores, que adoptan entonces prácticas de conducción peligrosas.

Aprovechar el transporte informal para mejorar el acceso a la red de BRT: dos experiencias exitosas

A principios de los años 2000, las autoridades públicas se lanzaron a desarrollar una nueva red de transporte colectivo en Yakarta. Este proyecto, inspirado principalmente en la red BRT de Bogotá, recibió el apoyo de Naciones Unidas, que fomentó y financió intercambios técnicos entre Yakarta y varias ciudades latinoamericanas. La primera línea de la red BRT Transjakarta se inauguró en 2004, y a lo largo de la década siguiente se construyeron 10 nuevas líneas. Además de las redes BRT y de autobuses, desde principios de la década de 2010 se está construyendo un sistema de metro, financiado con préstamos de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA). Una de las consecuencias de este nuevo proyecto es que las condiciones de trabajo de los operadores de microbuses se han vuelto aún más difíciles tras la introducción del BRT, y a medida que se han ido generalizando los nuevos servicios de movilidad basados en plataformas digitales.

En la segunda mitad de la década de 2010, las políticas de planeación del transporte de Yakarta experimentaron un cambio: mientras que antes se pensaba que los minibuses estaban destinados a desaparecer a largo plazo, las autoridades públicas empezaron a plantearse cómo podrían complementar la red Transjakarta (sobre todo a raíz de una serie de conflictos entre operadores de minibuses y de BRT). El gobierno decidió entonces invertir en un proyecto de reforma basado en la integración de las redes de BRT y de autobuses intermedios (24 asientos) mediante el modelo de *troncales* y *alimentadores*. Este modelo se inspiró en el sistema introducido unos años antes



en Guangzhou (China) y ampliamente promovido por la oficina indonesia del Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo (ITDP).

En 2015 se puso en marcha un experimento inicial en cinco rutas de autobús, la mayoría de las cuales coincidían con los corredores de Transjakarta. En el experimento, se permitió a los operadores de autobuses utilizar carriles BRT exclusivos para algunas de sus rutas, y luego desviarse para prestar servicios a zonas no cubiertas por la red BRT o conectar múltiples corredores BRT sin obligar a los pasajeros a transbordar. Todos los propietarios que habían operado previamente en las rutas seleccionadas podían participar en la prueba, aunque su acceso a los carriles exclusivos de BRT estaba condicionado a la compra de nuevos modelos de vehículos diseñados para poder circular tanto por los carriles exclusivos como fuera de ellos.

Este experimento también brindó la oportunidad de probar un nuevo modelo de negocio para los operadores: a partir de entonces, Transjakarta pagaría a la organización profesional a la que pertenece el propietario una cuota calculada en función del número de kilómetros recorridos por cada vehículo. A continuación, la cooperativa redistribuiría estas sumas entre sus miembros, deduciendo los salarios de los conductores y los costos de operación. Los trabajadores se convertían así en asalariados y eran contratados por las cooperativas sin la participación de los propietarios de los vehículos.

Este programa se amplió posteriormente a otros corredores y se puso en marcha un segundo experimento con servicios de minibuses (*angkots*). El experimento consistió en cambiar las rutas de los minibuses para transformarlos en servicios de enlace. Estos cambios han ido acompañados de la integración tarifaria entre los servicios *angkot* y BRT, permitiendo a los usuarios utilizar el mismo abono tanto para el BRT como para los servicios *angkot* integrados. Este esquema, probado por primera vez en 2017 en diez rutas operadas por una cooperativa, se extendió luego a las rutas operadas por varias otras cooperativas. La integración de los dos servicios se limitó a las horas pico, durante las cuales las *angkots* de las líneas afectadas acortaron sus rutas para dar servicio solo a los segmentos no servidos por el BRT.

La introducción de un pliego de condiciones por parte de Transjakarta ha permitido resolver algunos problemas de funcionamiento, y la amenaza de sanciones ha permitido mejorar la calidad del servicio. En particular, el paso del sistema de objetivos a un sistema de remuneración fija ha permitido introducir horarios y rutas fijas y limitar la conducción peligrosa o prácticas como las ventas y la mendicidad a bordo. Además, los conductores reciben formación de conducción de Transjakarta y formación sobre acoso sexual y protección de pasajeros vulnerables.

En 2019, Transjakarta es la red de BRT más larga del mundo (244 km) y, desde 2015, ha duplicado con creces su número de usuarios diarios hasta alcanzar los 950 000. Este atractivo se debe a la exitosa integración de la red BRT con los servicios de autobús y minibús, que ha ampliado los servicios, la accesibilidad y el número de usuarios de la red. La integración de los distintos servicios también repercute en el número de usuarios del BRT, ya que se calcula que el 20% de los pasajeros diarios proceden directamente de los *angkots*.

Reformas con beneficios desiguales para los operadores


Para los operadores, la participación en la primera prueba de minibuses estaba condicionada a la compra de autobuses nuevos. Este requisito creó una importante barrera de entrada y excluyó a muchos propietarios sin más capacidad de inversión que la derivada de la venta de sus viejos autobuses. La experiencia de integración de las redes de BRT y *angkot* ha tenido poco impacto en los propietarios, que han mantenido niveles similares de ingresos. En cambio, los trabajadores han visto caer su salario promedio.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la calidad del servicio • Regulación de los distintos servicios de transporte del sector • Mejorar las condiciones de trabajo de los operarios • Integración con el transporte público
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Renovación de la flota • Integración en la red BRT: funcionamiento en carriles exclusivos • Integración tarifaria • Establecer una plantilla asalariada
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Efecto obstaculizador para los propietarios con capital insuficiente • Un modelo de negocio fallido para conductores y tripulaciones, que han visto caer sus ingresos.
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Tener en cuenta la diversidad de estatutos y modelos empresariales de los operadores del sector del paratransito.
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del atractivo y del número de usuarios de la red de BRT atendida por servicios de paratransito



Involucrar a los operadores de paratransito en la red de autobús de carril exclusivo (BRT) en Ciudad de México

México	Población	9,2 millones
	Zona	1 485 km ²
	Gobernanza	Ciudad de México 16 distritos
	Modos de transporte	BRT Autobús Metro Trenes de cercanías Minibús Trolebús Tranvía
	Participación modal	No motorizados: 1,4% Transporte público: 77,9% Automóvil particular: 20,7%



Antecedentes: creación de una oferta diversificada de servicios de transporte en Ciudad de México

El desarrollo del transporte público en la Ciudad de México ha estado marcado por varios periodos distintos. Durante la década de 1920, comenzó a desarrollarse el sector del paratransito, sobre todo con la introducción de los *peseros* (microbuses) y los *colectivos* (minibuses). Estos servicios están tolerados, aunque no regulados, y los operadores se organizan poco a poco en asociaciones comerciales que prestan servicio en rutas o estaciones específicas. En los años 50, el gobierno decidió crear un servicio de transporte público desarrollando un proyecto de tranvía, que pronto resultó inadecuado para el tamaño y el rápido crecimiento de la ciudad.

Este rápido crecimiento de la demanda a partir de los años 50 explica el desarrollo de los servicios de transporte público y privado, durante el cual las autoridades públicas cambiaron su posición con respecto al paratransito. Al principio, las autoridades fomentaron el desarrollo de los servicios de *peseros* y *colectivos* legalizándolos y otorgando a las asociaciones de operadores la responsabilidad oficial de regular el sector. Las asociaciones también asignaban licencias de operación para las rutas de las que eran responsables y supervisaban a los operadores que prestaban servicios fuera de este marco; también organizaban las operaciones de la flota y el uso de la infraestructura (paradas y estaciones), llevaban los registros de los empleados y facilitaban la introducción de servicios compartidos para los operadores. El número de vehículos aumentó durante este periodo, pasando de unos 4.000 en 1950 a más de 10.000 en 1984.

Los primeros años de la década de 1980 marcaron un nuevo punto de inflexión en la construcción del sistema de transporte público de Ciudad de México. Las autoridades (tanto nacionales como locales) invirtieron entonces masivamente en el transporte público: desplegaron redes de trolebuses y luego invirtieron en la construcción de líneas de metro. En 1981, se revocaron todas las concesiones otorgadas con anterioridad a las asociaciones de operadores y se les obligó a unirse a una empresa pública nacional descentralizada, Ruta 100, que se encargaría de gestionar todos los servicios de autobuses urbanos.



El objetivo de Ruta 100 era optimizar y profesionalizar el sector del paratransito, que seguía estando muy fragmentado, y debilitar a la poderosa federación de sindicatos de operadores (Alianza de Camioneros), que controlaba el 90% de los servicios de paratransito. Esta transición provocó relativamente pocas protestas, debido sobre todo a la mejora de las condiciones de trabajo de los operadores. La creación de Ruta 100 corresponde a un periodo conocido como la “edad de oro”, durante el cual todo el transporte público de Ciudad de México estaba controlado por el gobierno, que invirtió masivamente en el sector para aumentar la cobertura y mejorar la integración de los servicios.

Esta “edad de oro del transporte público”, posible gracias al boom petrolero de los años 70, duró poco. A finales de los 80, el país se enfrentó a una grave crisis económica, que llevó al gobierno a adoptar medidas de austeridad y reducir su inversión en el sistema de transportes. Estas reformas se tradujeron en un aumento de las tarifas y un rápido deterioro de la oferta, mientras que el desempleo aumentó del 5% al 15% y los salarios cayeron una media del 65%. Esta crisis económica condujo gradualmente a la desaparición de la Ruta 100, que se hizo oficial en 1995. Tras la liquidación de Ruta 100, las autoridades públicas adoptaron un enfoque basado en la desregulación, permitiendo que el paratransito se desarrollara libremente. Tras la retirada parcial del gobierno del sector del transporte, el sector del paratransito se consolidó y se hizo particularmente organizado y políticamente poderoso. En 1998, los 22.000 *peseros* y los 3.000 *colectivos representaban* alrededor del 65% de los trayectos motorizados, mientras que los 3.500 vehículos que componían la flota de transporte público sólo representaban el 12% de la participación modal.

La red BRT del Metrobús, catalizadora de la reforma del paratransito

El final de la década de 2000 marcó un nuevo punto de inflexión en la regulación del sistema de movilidad de Ciudad de México. El gobierno adoptó una nueva estrategia basada en la voluntad de reestructurar el sector del paratransito mediante la puesta en marcha de un programa de renovación de la flota y el establecimiento de una red de derechos de paso exclusivos por los que circularían autobuses de gran capacidad, operados por un operador público (Metrobús), pero también por operadores privados que anteriormente habían prestado servicios de paratransito. También está previsto establecer compensaciones económicas para los operadores cuyas licencias y permisos sean recomprados por el Gobierno. La introducción del proyecto suscitó la oposición de varias organizaciones profesionales, que organizaron huelgas y manifestaciones, algunas de ellas violentas.

Frente a la oposición de los operadores de paratransito, las autoridades locales están entablando negociaciones para incluir a los operadores en el proceso de diseño de la red de BRT con el fin de minimizar los conflictos y promover la integración de los operadores de minibús en la nueva red de Metrobús. Esta estrategia de integración se basa en:

- La implementación gradual del proyecto y la organización de negociaciones preliminares sobre cada corredor con todas las partes interesadas afectadas.
- La decisión de no recurrir a un proceso de licitación para seleccionar a los operadores de la red BRT, sino renegociar los derechos de las concesiones preexistentes con las asociaciones y operadores afectados y darles prioridad en la adjudicación de los contratos de explotación de la red BRT.

- Establecer un programa para agrupar a los operadores afectados en una o varias empresas privadas de operación.
- Concesión del monopolio de operación de los corredores de BRT a empresas privadas de BRT.

Para desplegar la red BRT, el gobierno creó un nuevo organismo público descentralizado, Metrobús DPO, dotado de competencias tanto de planeación como de regulación. También se creó un fondo fiduciario para garantizar la redistribución de los ingresos recaudados por los operadores en función del “número de km de servicios prestados”. Este fondo también actúa como intermediario para obtener préstamos y financiar la adquisición y el arrendamiento de autobuses. Tras la construcción de la red de BRT, las autoridades también están creando una serie de corredores de “bajas emisiones”, en los que los operadores se han visto obligados a organizarse en empresas privadas para introducir vehículos de mayor capacidad.

La limitada viabilidad económica del proyecto de reforma del transporte urbano

El proceso de negociación dirigido por las autoridades públicas ha sido un éxito, haciendo posible la implementación de las tres primeras líneas de BRT en Ciudad de México. Sin embargo, la viabilidad económica de todo el sistema es limitada y depende en gran medida de las subvenciones del gobierno y de la Ciudad de México. La rentabilidad del sistema es baja y los ingresos recaudados no cubren todos los costos de funcionamiento del sistema BRT. En 2010, a pesar de unos ingresos de casi 10 millones, el Metrobús registró pérdidas de poco más de medio millón de dólares.

El déficit comercial del sistema se deriva no sólo de la falta de rentabilidad de los autobuses operados por la empresa pública Metrobús, sino también de la necesidad de subvencionar a los operadores privados de autobuses de la red. Además, Ciudad de México mantiene unas tarifas bajas para garantizar que los servicios sean asequibles. Por último, el proyecto no ha permitido modernizar las flotas de autobuses de los operadores de paratransito como se había previsto en un principio, principalmente porque se ha dado prioridad al pago de indemnizaciones a los operadores de paratransito que no deseaban sumarse al proyecto BRT.

Puntos clave	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Estructuración del sector del transporte urbano • Integración de los servicios de paratransito en el sistema de transporte urbano • Mejorar la calidad del aire con vehículos menos contaminantes
	Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> • Renovación de la flota • Creación de un organismo público descentralizado para facilitar la puesta en común de recursos entre los operadores • Construcción de un servicio BRT operado por operadores de paratransito, compensación para otros
	Efectos en cadena	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilidad económica limitada debido a la carga presupuestaria que supone compensar a los operadores.
	Problema	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiples objetivos a alcanzar con un presupuesto limitado
	Área de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Entablar negociaciones con los operadores • Favorecer a los operadores de paratransito para explotar la nueva red BRT • Necesidad de subvencionar a los operadores del nuevo servicio BRT e indemnizar a los operadores que abandonen el sector



Referencias

Nairobi, Kenia

Mitullah, Onsate (2013). Formalización de la industria Matatu en Kenia: Policy Twists and Turns. IDS Policy Brief, número 8, n° 2.

McCormick, Mitullah, Chitere, Orero, Ommeh (2013). Instituciones y estrategias empresariales de los operadores de matatu: A Case Study Report. Proyecto ACET 14: Paratransit Operations and Regulation in Nairobi, noviembre.

Duala, Camerún

Systra (2019). Plan de mobilité urbaine soutenable de la communauté urbaine de Duala. MobiliseYourCity, AFD.

NOMTEMA Sarl (2017). Rapport du séminaire annuel de sensibilisation des mototaxis de Duala (sasmod). Comunidad urbana de Duala,

Lagos, Nigeria

SSATP (2018). *Políticas para la accesibilidad y la movilidad sostenibles en las zonas urbanas de Nigeria*. [en línea]: https://www.ssatp.org/sites/ssatp/files/publication/SSATP_UTM_FinalReport_NIGERIA.pdf

Iwuoha G. (2009). *Replanteamiento del transporte público en Lagos: lecciones de la historia*. Tesis de máster, Universidad Estatal de Lagos. [en línea]: <https://www.coursehero.com/file/59182703/RETHINKING-PUBLIC-TRANSPORTATION-IN-LAGOdoc/>

Dakar, Senegal

Kumar A. Christian D. (2010). *El plan de renovación de autobuses de Dakar: Before and After*. Sub-Saharan Africa Transport Policy Program (SSATP) discussion paper; no. 11. Banco Mundial, Washington, DC. Banco Mundial, Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17806>

Saidou Ba A. (2017). *Financiación de la renovación del parque de transporte urbano de Dakar*. [En línea]: <http://www.codatu.org/wp-content/uploads/Renewal-of-the-Bus-Fleet-Case-Studies-from-Dakar-Senegal-%E2%80%93-M.-Amadou-Saidou-Ba-President-of-CETUD.pdf>

Diaw M. (2020). *La restructuration du système du transport urbain de Dakar: Quel rôle pour les taxis collectifs « clando » ?* [en línea]: <http://www.codatu.org/actualites/la-restructuration-du-systeme-du-transport-urbain-de-dakar-quel-role-pour-les-taxis-collectifs-clando/>

Shanghái, China

Doulet J-F., Sun T. (2015). Community-Based Mobility Services as Part of a Sustainable Transport System for Suburban China: The Example of Shared Shuttles (banche) in Shanghai. *The Journal of Sustainable Mobility*, vol. 2, no. 1

Kigali, Rwanda

Trevisan S. (2019). Transforming Urban Transport – The Role of Political Leadership. Case: Kigali, Rwanda. Final Report.

Coetzee J. (2020). Bus Operations Re-Design & Development of Business Model – city of Kigali, Rwanda. GoMetro.

Jennings G, Berhens R. (2017). The case for Investing in Paratransit, strategies for regulation and reforms. Volvo Research and Educational Foundation (VREF).

Niyonsenga D. (2012). Assessing Public Transport Supply In Kigali, Rwanda. University of Twente

Estambul, Turquía

Öncü E. (2020). Gouvernance des transports publics informels en Turquie. IUTP webinar "Facteurs clés de succès pour la formalisation du transport informel et l'importance des autorités" [Online]: https://www.ssatp.org/sites/ssatp/files/publication/UITP_Informal.Wedinar2.E.Oncu%20FR_0.pdf

Özbilen B. (2016). Integration of dolmuş as a paratransit mode to the existing public transport network: Ankara example. Master thesis of science in city planning in city and regional planning.

Freetown, Sierra Leona

Lusilk, (2020). Projet de mobilité urbaine intégrée et résiliente en Sierra Leone (IRUMP). UITP webinar"Les facteurs clés de succès pour formaliser le transport informel et l'importance des autorités"[online]: <https://www.ssatp.org/sites/ssatp/files/publication/Hindolo%20UITP%20Webina%20Presentation%20FR.pdf> World Bank. (2019). The World Bank Integrated and Resilient Urban Mobility Project. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/405691554339834112/text/Project-Information-Documents-Integrated-Safe-guards-Data-Sheet-Integrated-and-Resilient-Urban-Mobility-Project-P164353.txt>

Manila, Filipinas

Kaenzig R, Mettke, C., Mariano P. (2020). Reforming the (semi-)informal minibus system in the Philippines, The 'Public Utility Vehicle Modernization Program' Early Route Evaluation. GIZ, MYC

Mettke C., Guillen D., Villaraza C. (2016). Transforming Public Transport in the Philippines The Jeepney+ NAMA of the Philippine Government. GIZ.

Yakarta, Indonesia

Desmoulière R., (2019). Géographie d'un milieu : propriétaires, chauffeurs et organisations de minibus à Jakarta. Doctoral thesis in Human and Economic Geography, Institut National des Langues et Civilisations Orientales.

Ciudad de México, México

Gomez-Jattin M. (2020). Political economy of informal transport in the context of BRT implementation. Master Thesis Technische Universität Darmstadt.

