

DOCUMENTOS DE
TRABAJO SOBRE
**ECONOMÍA
REGIONAL
Y URBANA**

**La gestión y operación del Sistema
Integrado de Transporte Masivo
(SITM) de Cartagena: el rol dual de
Transcaribe**

Por:

Jaime Bonet-Morón

Lucas Wilfried Hahn-De-Castro

Núm. 286

Abril, 2020



BANCO DE LA REPÚBLICA

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS REGIONALES (CEER) - CARTAGENA

La gestión y operación del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) de Cartagena: el rol dual de Transcaribe*

Jaime Bonet-Morón
Banco de la República
jbonetmo@banrep.gov.co

Lucas Wilfried Hahn-De-Castro
Banco de la República
lhahndec@banrep.gov.co

Banco de la República

Las opiniones contenidas en el presente documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Resumen:

El crecimiento acelerado de la población urbana en Colombia ha creado un reto en materia de la organización y sostenibilidad de los sistemas de transporte público en las ciudades. Este documento realiza un estudio de caso sobre Transcaribe, el Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) de Cartagena. Este sistema fue propuesto para suplir las mayores demandas por este servicio en la ciudad con mayor eficiencia y un menor impacto ambiental, una responsabilidad que ejerce mediante la ejecución de dos roles paralelos: la gestión del sistema agregado y la operación de una de sus concesiones. La puesta en marcha de Transcaribe ha enfrentado algunos retos en su implementación, así como también en la sostenibilidad financiera de la ejecución de sus roles. En este documento se argumenta que, para garantizar su funcionamiento a mediano plazo, es necesario que se consideren distintas opciones de financiamiento como los aportes del distrito y otras alternativas de generación de recursos.

Clasificación JEL: R40, R42

Palabras Clave: SITM, BRT, transporte urbano, Cartagena, Transcaribe

* Los autores están agradecidos por el apoyo brindado por Transcaribe en la elaboración de esta investigación, en particular con el gerente, Humberto Ripoll y con Rafael Escalante, asesor de la Dirección Administrativa y Financiera. De igual manera, los autores agradecen a Darío Hidalgo, Enrique Chartuni, Gerson Pérez, Diana Ricciulli y Daniel Toro por sus comentarios. Se agradece también la asistencia de Cristina Saldarriaga en la elaboración de este documento.

Managing and operating the Bus Rapid Transit (BRT) system in Cartagena (Colombia): the duality of Transcaribe[‡]

Jaime Bonet-Morón
Banco de la República
jbonetmo@banrep.gov.co

Lucas Wilfried Hahn-De-Castro
Banco de la República
lhahndec@banrep.gov.co

Banco de la República

The opinions expressed in this document are those of the authors and do not necessarily reflect the views of Banco de la República or its Board of Directors.

Abstract:

The accelerated growth of urban population in Colombia during the last decades has created a challenge to public transportation systems in cities across the country. This document presents a case study of Transcaribe, the Bus Rapid Transit (BRT) system that operates in Cartagena, Colombia. Transcaribe was created to supply public transportation services that are environmentally friendly and more organized than the previous system of buses. In order to do so, the institution has to both manage and operate a portion of the system. The implementation of Transcaribe presented major challenges regarding its operational design and the construction of infrastructure, as well as current financial considerations that deteriorate its solvency. New sources of funding should be considered to guarantee its financial sustainability, such as the investment of public local resources to increase long-term demand for the system.

JEL classification: R40, R42

Keywords: SITM, BRT, transport, Cartagena, Transcaribe

[‡] The authors want to thank Humberto Ripoll and Rafael Escalante at Transcaribe for their provision of information regarding financial and legal considerations that facilitated the elaboration of this document. We also thank Darío Hidalgo, Enrique Chartuni, Rafael Escalante, Gerson Pérez, Diana Ricciulli and Daniel Toro for their comments to a previous version, as well as Cristina Saldarriaga for her valuable research assistance.

1. Introducción

Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es lograr “ciudades y comunidades sostenibles”. Estos ODS reconocen el hecho de que más de la mitad de la población mundial vive actualmente en zonas urbanas y se espera que esta proporción llegue a 2/3 en 2030. De acuerdo con el PNUD (2015), el crecimiento acelerado de la población y el incremento de las migraciones en los países desarrollados, ha provocado un aumento considerable de las grandes concentraciones urbanas, donde los barrios marginales se han convertido en una de las características más significativas.

El *Global Mobility Report 2017* define la movilidad sostenible como un conjunto de cuatro pilares conceptuales: acceso universal, eficiencia, seguridad e impacto ambiental (Sustainable Mobility for All, 2017). En este sentido, dentro de las metas establecidas para alcanzar la sostenibilidad urbana a 2030, se encuentra “proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad” (PNUD, 2015).

Bajo estos ODS, el transporte se convierte en uno de los ejes fundamentales para lograr ciudades sostenibles en los próximos años. En primer lugar, los sistemas de transporte sostenible reducen el impacto que produce la movilización diaria de los residentes urbanos sobre el medio ambiente. Como lo establecen Moscoso *et al.* (2020), un transporte sostenible disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y de otros contaminantes atmosféricos como el material particulado y los óxidos nitrosos, que tienen graves repercusiones en la salud pública. Adicionalmente, los autores indican que estos sistemas de transporte contribuyen a una menor congestión y mejoran los tiempos de viaje, con efectos positivos en el estrés y la ansiedad de los ciudadanos. Por último, otra ventaja que destacan los autores es la equidad, ya que los grupos de bajos ingresos son los que más dependen del transporte público en las ciudades. En particular, ayuda a reducir la segregación espacial presente en las grandes urbes latinoamericanas.

Además de sus ventajas ambientales, los sistemas de transporte público presentan dos efectos positivos adicionales sobre el bienestar de la sociedad. El primero es el efecto Mohring, el cual dice que si las frecuencias de prestación del servicio se incrementan conforme sube su demanda, entonces la mayor movilización de pasajeros a través del sistema debe conducir a una reducción en sus tiempos de espera (Mohring, 1972). Esta reducción conlleva a un menor costo por parte de los usuarios del sistema de transporte, por lo que la mayor demanda de servicios genera una externalidad positiva sobre todos los pasajeros. Una segunda ventaja es el efecto de redistribución de la riqueza que generan dichos sistemas, dado que son utilizados mayoritariamente por familias de bajos ingresos. Por esta razón, la financiación con recursos públicos del sistema de transporte beneficia en mayor medida a dicho segmento de la población. Con base en los anteriores argumentos, algunos autores en la literatura académica argumentan que la implementación y financiación de sistemas de transporte público similares a los BRT puede generar beneficios sociales (Basso y Silva, 2014).

En las últimas décadas, la política pública colombiana ha venido impulsando la construcción de sistemas de transporte urbano usando el esquema de bus rápido (BRT por sus siglas en inglés). A pesar de que el BRT se inició en América Latina en Curitiba¹ (Brasil) en la década de 1970 y en Quito en la de 1990, el gran impulso en la región se dio con la implementación del sistema en Bogotá en 2000 (Pardo, 2009). De acuerdo con Pardo (2009), Transmilenio se convirtió en el primer BRT de gran escala con capacidad para transportar un volumen importante de pasajeros, en comparación con sus predecesores. Este autor indica que Transmilenio generó un auge del sistema BRT en América Latina y el mundo, en gran parte porque se consideraba una opción viable para países en desarrollo debido a sus relativamente bajos costos y tiempo de construcción frente a las opciones de transporte férreo. Hidalgo y Gutiérrez (2013) ofrecen un recuento detallado sobre el desarrollo reciente que han mostrado los sistemas BRT en el mundo, así como sobre sus múltiples ventajas y los actuales desafíos que se presentan en su implementación y financiación. Actualmente existen 55 ciudades en

¹ El caso de Curitiba se estudia a profundidad en Lindau, Hidalgo y Facchini (2010).

América Latina que movilizan cerca de 21 millones de pasajeros diarios, el 62% del total movilizado en los 172 sistemas de BRT en el mundo².

A partir del éxito inicial de Transmilenio, el gobierno nacional estableció una política de apoyo a la construcción de sistemas similares en otras ciudades³. En una primera etapa, en 2002, estuvo dirigida al desarrollo de los Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM) en las grandes urbes, aquellas con más de 600.000 habitantes. Posteriormente, en 2006, el modelo se expandió a ciudades intermedias que tuvieran entre 250.000 y 600.000 habitantes, mediante el desarrollo de los Sistemas Estratégicos de Transporte Público (SETP). De acuerdo con la Financiera Nacional de Desarrollo - FND (2019), además del tamaño de la ciudad, las principales diferencias entre los SITM y el SETP se encuentran en el tipo de intervención en materia de obras civiles (el SITM tiene troncales con carril exclusivo, mientras que el SETP usa carriles de uso mixto), la cobertura en la demanda de transporte público (el SITM tiene cobertura parcial y el SETP total) y la naturaleza de adjudicación de los presupuestos (el SITM opera con concesiones, mientras que el SETP otorga permisos a operadores).

Para el caso colombiano, Hidalgo y Díaz (2014) estudian el programa de transporte urbano nacional. Los autores argumentan que los sistemas implementados en los últimos años han generado múltiples impactos socioeconómicos positivos. Muestran que se han reducido los costos operacionales, los tiempos de transporte, las emisiones de contaminantes del aire y los accidentes de tránsito. No obstante, a pesar de sus beneficios los autores advierten que la implementación de dichos sistemas presenta dos desafíos importantes: i) la competencia entre el sistema de transporte público organizado y los servicios de transporte provistos por agentes semiformales y motocicletas, y ii) su sostenibilidad financiera en el tiempo.

El SITM de Cartagena (Transcaribe) inició sus operaciones en marzo de 2016. A febrero del 2020, el sistema cuenta con 322 vehículos que recorren 24 rutas en la ciudad, lo cual le permite al sistema movilizar a cerca de 137.000 pasajeros diarios en promedio (Transcaribe, 2019b). Además de su papel como eje del sistema público de movilidad de la ciudad,

² Cifras obtenidas de <https://brtdata.org/>.

³ Los documentos Conpes 3167 de 2002 y 3260 de 2003 establecieron los primeros lineamientos.

Transcaribe ha tenido otros efectos positivos. Genera aproximadamente 1.050 empleos directos y es un sistema amigable con el medio ambiente, dado que su flota utiliza únicamente gas natural y su tecnología de punta EURO VI produce menos contaminantes del aire que los buses convencionales (Transcaribe, 2019b).

Transcaribe fue propuesto a finales del 2003 con el objetivo de mejorar la eficiencia, la organización y el impacto ambiental del transporte urbano en Cartagena⁴. La construcción y mantenimiento de la infraestructura, al igual que el suministro y administración de los equipos de cómputo, fueron inicialmente delegados en Transcaribe S.A., la institución designada para cumplir el papel de Entidad Gestora del sistema. Adicionalmente a su rol gestor, a finales de 2014 la Junta Directiva de Transcaribe decidió que la institución asumiría también la operación de uno de los tramos del sistema, agregando a sus funciones originales de Entidad Gestora la prestación directa del servicio. Dentro de sus nuevas responsabilidades como Operadora del SITM, Transcaribe debe proveer y financiar la adquisición de flota nueva, así como cuidar su adecuada operación (Transcaribe, 2017a).

La dualidad en las responsabilidades de Transcaribe representa un reto para su administración, ya que debe velar por la ejecución exitosa de sus funciones no solo como entidad gestora sino también como operadora. El desarrollo de las etapas en la operación del SITM requiere el cumplimiento de las responsabilidades económicas de los operadores y, por lo tanto, de Transcaribe. La demora de la inversión por parte de los operadores del sistema puede evitar que las etapas del proyecto culminen con prontitud y por lo tanto retrasa la implementación de las nuevas rutas, que a a junio del 2019 iban en el 52%⁵. En calidad de ente gestor, Transcaribe debe supervisar el cumplimiento contractual de los distintos operadores del sistema. Esto le imprime un conflicto natural de intereses en sus dos funciones. Estudiar dichas responsabilidades y sus implicaciones es de fundamental importancia para que la implementación del SITM avance y sea sostenible.

⁴ De acuerdo con lo propuesto en el Documento Conpes 3259 del 15 de diciembre de 2003.

⁵ Fuente: Segundo Seguimiento al Plan de Acción 2019. Página web:

<http://transcaribe.gov.co/transparencia-y-acceso-a-informacion-publica/informes-de-gestion/>

Existen trabajos previos sobre los sistemas de transporte urbano sostenible. Algunos de estos se concentran en revisar su implementación en América Latina (Pardo, 2009; Hidalgo y Carrigan, 2010; Mejía-Dugand et al., 2013; y Moscoso et al., 2020). Dentro de los que hacen referencia al caso específico colombiano se encuentran los trabajos de la Contraloría General de la República (2010), Fedesarrollo (2013), Montes (2014), Ministerio de Transporte (2018) y Financiera de Desarrollo Nacional - FDN (2019). Por su parte, el estudio de los sistemas en ciertas ciudades colombianas ha sido abordado por Gómez Cárdenas (2011) y Villarreal y Prieto (2019) para el caso de Cali; Montero (2018) para Bogotá; DNP (2008a), Buelvas e Iriarte (2012), Baena y Montero (2012) y Jiménez (2016) para Cartagena; Hurtado y Hernández (2013) y Calvo y Ferrer (2018) para Barranquilla. Frente a los estudios existentes, este documento analiza un nuevo periodo del estado de Transcaribe desde el inicio de su operación en 2016 hasta 2019, enfatizando los avances y desafíos que enfrenta la puesta en marcha del sistema.

El propósito de este documento es realizar un análisis de la situación de Transcaribe durante su periodo de operación (2016-2019), con el fin de contribuir al diseño de la política de transporte público urbano en Cartagena. El artículo está compuesto por seis secciones. La segunda presenta una descripción del estado actual de los sistemas de transporte público urbano en el país, con el objeto de contextualizar a Transcaribe en la realidad nacional en este frente. La sección 3 describe el papel que cumple Transcaribe como entidad gestora del sistema, mientras que la sección 4 se focaliza en el rol que la empresa realiza como operador de una de las rutas del sistema. La sección 5 analiza los resultados financieros que ha presentado la entidad en el desarrollo de sus funciones, así como también algunos de los retos que tiene actualmente la institución en esta materia. Por último, en la sección 6 se presentan los comentarios finales.

2. La política nacional de transporte urbano y masivo en Colombia

A partir del impulso que dio el gobierno nacional a la construcción de sistemas integrados de transporte masivo en las principales ciudades, Colombia se ha convertido en un referente mundial en la materia. La formulación de la Política Nacional de Transporte Urbano y

Masivo (PNTU) se realizó a través de tres documentos Conpes: 3167 (DNP, 2002), 3260 (DNP, 2003a) y 3368 (DNP, 2005). Posteriormente, se han realizado modificaciones y adiciones a través de otros documentos o leyes nacionales como los planes nacionales de desarrollo, que cambian condiciones generales o particulares para atender las necesidades de cierta ciudad.

El esquema de ejecución de la PNTU involucra tanto al gobierno nacional como a los gobiernos locales. El gobierno nacional apoya la preparación de estudios técnicos, como los planes de movilidad y la estructuración de proyectos, y ofrece financiamiento para el desarrollo de infraestructura, mientras que a los gobiernos locales les corresponde la construcción de la infraestructura y la planeación, gestión y control del servicio (FDN, 2019). En cada ciudad, se define la implementación a través de un documento Conpes y se ejecuta mediante la firma de convenio de cofinanciación, en donde uno de los requisitos es la creación de un ente gestor del proyecto para llevar a cabo la ejecución de las obras y la puesta en servicio del sistema. La Ley 86 de 1989, que establece las normas sobre sistemas de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros y señala los recursos para su financiamiento, indicó que el Gobierno Nacional contribuiría hasta con el 70% de los recursos y el gobierno local aportaría el 30% restante. Los entes gestores se constituyen como una sociedad mixta entre diferentes entidades públicas y el Gobierno Nacional mantiene una participación mayoritaria que se refleja en la constitución de la junta directiva de cada ente gestor.

La gestión del transporte urbano en muchas ciudades del país se ha caracterizado por una oferta descentralizada, que presta un servicio deficiente por carecer de una administración planificada, y por una infraestructura urbana inadecuada en un contexto de una capacidad limitada en materia de regulación y en el ejercicio de la autoridad de transporte (Fedesarrollo, 2013). Como resultado, se encuentra que el servicio es prestado por varios actores que actúan de forma no coordinada, que utilizan buses obsoletos, con un diseño y operación de rutas inadecuadas, y en muchos casos sobreoferta de frecuencias (Fedesarrollo, 2013).

Como lo señala FDN (2019), la estructuración del transporte urbano genera problemas insostenibles e inmanejables para los gobiernos locales, debido a que resulta en un

incremento en la congestión, una reducción de los usuarios del transporte público y un mayor uso de modos de transporte particulares, como el automóvil y la motocicleta. FDN (2019) considera que este panorama se complicó con el surgimiento de servicios informales de transporte colectivo, como el mototaxismo, así como un aumento en los problemas de cobertura y seguridad vial.

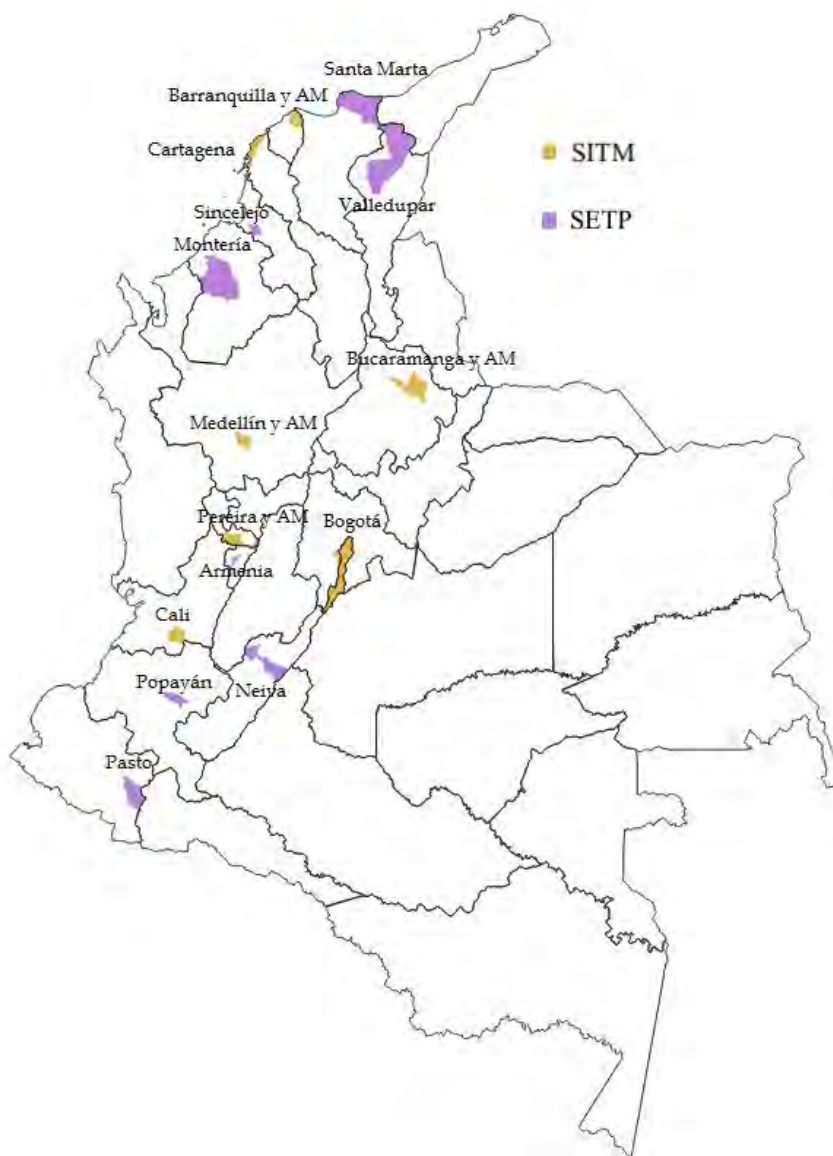
Ante el éxito del Transmilenio en Bogotá desde comienzos de 2001, el gobierno nacional estableció la Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo (PNTU) como la estrategia requerida para transformar el modelo de prestación del servicio urbano de transporte. El propósito era migrar hacia un transporte público organizado, con modificaciones estructurales en las instituciones públicas y privadas asociadas a la prestación del servicio, que serían guiados por un principio de competencia por el mercado (FDN, 2019). En una primera etapa, se diseñaron los SITM en las ciudades cuyas poblaciones superaban los 600.000 habitantes. Bajo el SITM, se introdujeron las concesiones para las rutas en vez de los permisos precarios existentes, se centralizó la flota para realizar una planificación integral de las rutas, se avanzó hacia operadores con una estructura empresarial definida, se estableció un sistema de recaudo centralizado, se han ido mejorando la flota y se aumentaron los requisitos y exigencias para la operación, todo bajo el cumplimiento del régimen laboral y buscando la reducción del impacto negativo en el medio ambiente (FDN, 2019).

En una segunda etapa se impulsó el desarrollo de los Sistemas Estratégicos de Transporte Público (SETP) en aquellas ciudades que tenían una población entre 250.000 y 600.000 habitantes. Una diferencia importante de estos últimos frente a los SITM es que no existen corredores viales de destinación exclusiva, sino que los buses operan por las vías de uso mixto. Además, el SITM fue concebido con una cobertura del 100%, mientras que el SETP contempla compartir la cobertura con otros servicios.

De acuerdo con FDN (2019), ambos sistemas se organizaron con mecanismos de participación privada, en los cuales el Estado se encargaba de planear, regular los servicios y construir y mantener la infraestructura. Por su parte, los operadores privados son los responsables de la prestación de servicio del transporte de pasajeros bajo contratos de concesión. Bajo estas nuevas reglas de juego, el FDN (2019) indica que se constituyeron

oportunidades de financiamiento a entes públicos, para los componentes que integran la infraestructura, y con entes privados para los operadores de los sistemas.

Mapa 1. Localización de los SITM y SETP en Colombia



Fuente: elaboración de los autores.

De acuerdo con el Ministerio de Transporte (2018), existen en operación siete SITM en ciudades con más de 600 mil habitantes y sus áreas metropolitanas: (1) TransMilenio para Bogotá y Soacha; (2) Transmetro para el área metropolitana de Barranquilla, Soledad,

Malambo, Puerto Colombia y Galapa; (3) MIO para Cali; (4) Metroplús para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá que cubre Medellín, Envigado e Itagüí; (5) Megabús para el Área Metropolitana de Centro Occidente (AMCO), con cobertura en Pereira, Dosquebradas y La Virginia; (6) Metrolínea para el área metropolitana de Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta y Girón; y (7) Transcribe para Cartagena. Por su parte, se encuentran ocho SETP en implementación en ciudades entre 250 mil y 600 mil habitantes: (1) Avante en Pasto; (2) Metro Sabanas en Sincelejo; (3) SETP en Santa Marta; (4) Ciudad Amable en Montería; (5) SIVA en Valledupar; (6) Amable en Armenia; (7) Movilidad Futura en Popayán; y (8) Transfederal en Neiva. El Mapa 1 presenta la localización en el territorio colombiano de los sistemas de transporte por tipo: SITM y SETP.

Colombia ha realizado una importante inversión de recursos en la puesta en marcha de estos 15 sistemas de transporte en distintas ciudades del país. De acuerdo con el Ministerio de Transporte (2018), se tendría una ejecución acumulada de más de 14,8 billones de pesos de 2017, entre los aportes de la Nación y los entes territoriales. Con corte al primer trimestre de 2018, en los siete SITM se había ejecutado el 94% (13,6 billones de pesos de 2017) del total de los recursos comprometidos, mientras que para los SETP la ejecución de recursos era cercana al 51% (1,2 billones de pesos de 2017). En el Cuadro 1 se presenta la información respecto a las inversiones realizadas para los SITM por fuente de los recursos: gobierno nacional, local e inversiones privadas.

Cuadro 1. Inversión en SITM en Colombia por fuente de financiación

Variable	Trasmilenio Bogotá	Trasmilenio Soacha	Transmetro Barranquilla	Mio Cali	Metroplus Medellín	Megabus Pereira	Metrolínea Bucaramanga	Transcribe Cartagena
Promedio de pasajeros movilizados por día hábil	2.536.000	103.000	131.000	485.000	162.000	121.000	118.000	131.000
Inversión total de la Nación (millones de pesos constantes 2017)	\$ 4.998.629	\$ 108.544	\$ 504.372	\$ 1.402.856	\$ 454.388	\$ 184.134	\$ 424.927	\$ 358.654
Inversión gobierno local (millones de pesos constantes 2017)	\$ 3.463.466	\$ 47.422	\$ 169.425	\$ 550.356	\$ 378.509	\$ 132.415	\$ 183.067	\$ 226.827
Inversión privada (millones de pesos corrientes)	\$ 700.000		\$ 337.252	\$ 695.321		\$ 105.131	\$ 105.377	\$ 394.501
Entrada en operación	dic-20	dic-13	abr-10	mar-09	dic-11	ago-06	feb-10	mar-16

Fuentes: FDN (2019), p. 24-25 y Ministerio de Transporte (2018), Tabla 5.

Notas: los pasajeros movilizados y las cifras de inversiones de la Nación y de gobiernos municipales se encuentran con corte al primer trimestre de 2018, en pesos constantes de 2017 (Ministerio de Transporte, 2018). Inversiones privadas en los SITM fueron obtenidas de FDN (2019) y se encuentran en pesos corrientes.

Las inversiones realizadas permitieron impactos positivos en materia de infraestructura vial en las ciudades intervenidas en el período 2010-2018. En aquellas con SITM se lograron construir 53,4 kilómetros de red troncal con carriles exclusivos y 282,7 kilómetros de pretroncales y vías alimentadoras. En su orden, Cali, Bucaramanga y Barranquilla fueron las ciudades con mayor cantidad de kilómetros construidos o intervenidos en este grupo de ciudades durante el periodo analizado. Por su parte, dentro de las ciudades con SETP, al I trimestre de 2018 se habían construido o intervenido 168,1 kilómetros de vías, siendo Santa Marta, Sincelejo y Armenia las capitales departamentales con mayor intervención. En total se lograron construir 504,3 kilómetros en todo el país (Ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Infraestructura intervenida durante 2010 – 2018 (a primer trimestre 2018), en kilómetros

Variable	SITM							Total
	Trasmilenio - Soacha - SITP Bogotá	Trasmetro Barranquilla	Mio Cali	Metroplus - SITVA Medellín	Megabus Pereira	Metrolinea Bucaramanga	Transcaribe Cartagena	
Kilómetros construidos red troncal	21,7	0,39	13,8	5,6	0,15	2,6	9,2	53,4
Kilómetros intervenidos pretroncales y alimentación	16,7	59,2	96,9	8,8		80,11	20,98	282,7
Total	38,4	59,6	110,7	14,4	0,2	82,7	30,2	336,1

Variable	SETP								Total
	Avante Pasto	Metro Sabanas Sincelejo	SETP Santa Marta	SIVA Valledupar	Ciudad Amable Montería	Amable Armenia	Movilidad Futura Popayán	Transfederal Neiva	
Kilómetros vías construidas e intervenidas	26,62	27,7	40,9	23,0	0,0	28,1	13,5	8,3	168,1

Fuente: Ministerio de Transporte (2018), Tabla 1.

No hay duda que estas inversiones han tenido algunos efectos positivos en el transporte urbano en las ciudades donde se han implementado: (i) se ha logrado consolidar un modelo de gestión público-privada del transporte urbano, con roles diferenciados para cada sector (FDN, 2019); (ii) se ha alcanzado una elevada inversión pública en infraestructura urbana que ha permitido mejorar las condiciones locales (Cuadro 1); (iii) se han constituido unidades de gestión especializadas para la implementación de los proyectos (Entes Gestores), que han generado una nueva realidad en la gestión de proyectos en el país (FDN, 2019); (iv) hay reducciones en los tiempos de transporte de los usuarios cuando se compara con el transporte convencional. En un estudio para Barranquilla, Bucaramanga, Cali y Pereira, Fedesarrollo (2013) menciona disminuciones que están entre 5,55 y 50 minutos; (v) se lograron

disminuciones en los contaminantes del aire en algunas ciudades. Por ejemplo, la reducción de las emisiones de dióxido de carbono en Bucaramanga y Cali se estimaban entre 35 y 170 mil toneladas por año (Fedesarrollo, 2013); y (vi) se han detectado crecimientos en el valor del suelo residencial en las áreas impactadas por los proyectos. Fedesarrollo (2013) estima que en Pereira los incrementos alcanzan a ser del 25,8%, en Cali 15% y en Barranquilla se estima en 0,33% por cada metro de distancia desde la estación o portal del SITM.

De otra parte, también se han identificado ciertas dificultades en la implementación de los SITM y los SETP en el país. La FDN (2019) menciona las siguientes: (i) las demandas de viajeros no se han alcanzado; (ii) los tiempos de construcción e implementación no se han cumplido, hay retrasos y faltantes en la infraestructura; (iii) los proyectos tomaron como base los buenos resultados de la Fase I de Transmilenio, desconociendo la realidad de cada ciudad y, en particular, la capacidad de gestión local; (iv) las satisfacciones de los usuarios con la prestación del servicio no ha sido la mejor; (v) el principio de auto-sostenibilidad que se estableció en la legislación nacional no se logró, ya que se esperaba que la totalidad de los costos operativos (capital, mantenimiento y operación de buses y sistemas de recaudo) fueran cubiertos con la tarifa al usuario; (vi) la debilidad institucional en algunas ciudades ha impedido la correcta ejecución e implementación del proyecto; y (vii) algunos operadores privados han presentado problemas de liquidez y pérdidas que han afectado la adecuada prestación del servicio.

Tal vez la mayor limitación de los sistemas de transporte urbano en el país son los problemas financieros. Como fue mencionado, inicialmente el artículo 14 de la Ley 86 de 1989 establecía que los sistemas de transporte debían ser sostenibles. Posteriormente, ante las dificultades para asegurar la auto-sostenibilidad, el Plan Nacional de Desarrollo de 2014-2018 eliminó esta condición. Sin embargo, es importante destacar que la misma ley establecía mecanismos de generación de recursos que los gobiernos locales podrían utilizar para asegurar la mencionada sostenibilidad de los sistemas, en caso de que la tarifa no fuera suficiente. Por ejemplo, el artículo 4 de la Ley 316 de 1996 mencionaba la creación de nuevos gravámenes sobre derechos de tránsito en ciertas áreas restringidas o congestionadas, cobro de peajes y cobros especiales para lotes de parqueo.

De acuerdo con FDN (2019), los aumentos de productividad facilitados por las inversiones en infraestructura no alcanzarán a compensar los mayores costos de la formalidad (cumplimiento de normas laborales, pago de impuestos, mantenimiento oportuno y estructuras de administración). Esta situación llevó a que muchos operadores empezaran a tener problemas financieros y a prestar un servicio deficiente. En muchos casos no se dieron los ajustes en tarifas que permitieran cubrir el incremento en los costos operativos, en algunos casos estuvieron por debajo del incremento anual de inflación. En algunas ocasiones también se le cargaron los costos de la infraestructura o chatarrización a la tarifa, comprometiendo aún más la sostenibilidad financiera. Por último, el equilibrio financiero también es afectado por la menor demanda que resulta por la debilidad de las instituciones de los gobiernos locales para desmontar servicios informales de transporte, así como servicios rivales como el tradicional Transporte Público Colectivo (TPC).

Al analizar las estructuras tarifarias de distintos SITM en el país, FDN (2019) identificó que existían desequilibrios en la asignación de recursos frente a la responsabilidad de inversión y gasto. De esta forma, en el Área Metropolitana de Bucaramanga y Cali los operadores reciben alrededor del 68% y 70% de la tarifa al usuario, respectivamente. De igual manera, para el caso de Transcaribe en Cartagena se encontró que a los operadores de transporte les corresponde el 87,6% de los recursos de la tarifa, reflejando que, por ejemplo, los operadores aportaron recursos para la creación del Fondo Unificado de Desintegración y Operadores (FUDO), con el cual se ha venido financiando la chatarrización del TPC.

Una vez se logra ejecutar la infraestructura requerida para poner a funcionar el SITM o el SETP, la mayor dificultad surge en el cubrimiento de los gastos de operación. Según establece la reglamentación, estos están a cargo del gobierno local. De acuerdo con FDN (2019), los faltantes promedios anuales en la operación de los SETP de Montería y Sincelejo están cercanos a los \$11 mil millones de pesos, mientras que los SITM de Cali, el Área Metropolitana de Bucaramanga, el Área Metropolitana de Pereira y Barranquilla son de 40.000 millones. FDN (2019) concluye que en las ciudades que analizaron los faltantes están entre el rango de los \$9 mil y 100 mil millones de pesos por año. Estas cifras imponen grandes

retos a las administraciones locales, ya que deben encontrar las fuentes de recursos propias que garanticen la sostenibilidad de los sistemas de transporte urbano.

El trabajo del FDN (2019) incluye un ejercicio para identificar las posibles fuentes que podrían utilizar las ciudades y el potencial de recaudo que tendría cada una. Las posibles fuentes de recursos identificadas son: sobretasa a la gasolina, contribución por garajes y estacionamientos, cobro por congestión, peaje de acceso, cobro por contaminación, estacionamiento en la vía, cobro por circulación en pico y placa y cobro por siniestralidad. En el Cuadro 3 se encuentran los resultados del ejercicio. Se puede señalar que, a través del cobro de algunas de estas alternativas⁶, se podrían asegurar los recursos que permitirían la sostenibilidad de los sistemas de transporte urbano en el país.

Cuadro 3. Estimación de recaudo para cada una de las fuentes de recursos por ciudad (millones de pesos año)

Fuente	Bogotá	Barranquilla	Cartagena	Cali	Pereira	Montería	Santa Marta	Sincelejo	Medellín
Sobretasa a la gasolina	73,000	7,695	5,754	22,000	3,355	2,267	2,313	1,413	21,196
Contribución por garajes y estacionamientos	100,000	6,988	5,703	40,595	4,186	2,830	2,876	1,763	17,792
Cobro por congestión	80,000	2,795	2,281	-	837	566	575	353	25,327
Peaje de acceso	27,500	1,922	1,568	-	1,151	778	791	485	-
Cobro por contaminación (propuesto)	386,000	26,975	22,015	-	16,158	10,922	11,100	6,807	-
Cobro por contaminación (autorizado)	433,511	30,296	26,460	-	19,421	13,127	13,341	8,181	44,968
Estacionamiento en la vía	80,000	5,591	4,563	32,000	3,349	2,264	2,300	1,411	48,108
Cobro por circulación en pico y placa	324,000	22,642	18,479	35,000	13,563	9,168	9,317	5,714	113,390
Cobro por siniestralidad	1,320,000	92,247	75,284	-	55,256	37,350	37,957	22,278	-
Total	2,824,011	197,151	162,107	129,595	117,276	79,272	80,570	48,405	270,781

Fuente: FDN (2019), Tabla 14.

Notas: Estas estimaciones se basan en las metodologías de cálculo usadas en Bogotá para la determinación del potencial de los cobros por congestión, garajes y parqueos, estacionamiento en vía y cobro para circular en pico y placa. Se realiza una proporcionalidad basada en el parque vehicular registrado en cada ciudad, con ajustes. Se sugiere realizar un cálculo con estudios detallados en cada ciudad una vez se confirme el interés de avanzar en alguna(s) categoría(s). (1) Sobretasa de Presupuestos Municipales (se estima potencial de incremento de 5% en el valor de la sobretasa); (2) En el caso de cobro por congestión se estiman potenciales de 50% en Barranquilla y Cartagena; 25% en Pereira, Montería, Santa Marta y Sincelejo con respecto a Bogotá. (3) Recaudo y Estimaciones de las Secretaría de Hacienda y Planeación de Cali; (4) Estimaciones a partir de estudio “Potenciales Fuentes de Financiamiento del Plan Rector de Expansión del Metro de Medellín”.

⁶ En el documento del FDN (2019) se incluyen los pasos requeridos para implementar cada una de las alternativas propuestas.

3. Transcaribe como Entidad Gestora: breve contexto institucional

El Conpes 3259 (DNP, 2003b) fue el documento que estableció la hoja de ruta inicial para implementar el SITM en Cartagena. La ciudad y sus municipios aledaños estaban creciendo demográficamente a ritmo acelerado y con poca planeación urbana. Al igual que en otras ciudades del país, los crecientes retos en materia de transporte hacían necesaria la configuración de un sistema que prestara el servicio de manera más organizada, eficiente y sostenible ambientalmente que el Transporte Público Colectivo (TPC) existente en ese momento. Es por esto que el Conpes 3259 considera el SITM de Cartagena como un proyecto de importancia estratégica para la Nación y estimó el costo inicial en aproximadamente \$344.000 millones de pesos de 2003, incluyendo los costos financieros. La financiación se compondría de \$229.000 millones con recursos públicos, de los cuales la Nación pondría máximo \$137.300 millones y el Distrito de Cartagena \$91.600 millones. Los \$115.000 millones restantes serían cubiertos por la inversión privada. El Conpes también definió los términos y condiciones bajo los cuales la Nación participaría en la realización de dicho proyecto. Entre estos se encontraban las fuentes de los recursos y la desagregación de los gastos presupuestados, así como la programación de los aportes y los mecanismos de seguimiento a las inversiones realizadas.

El SITM cartagenero se definió como una composición de cuatro elementos: (i) la infraestructura, (ii) los vehículos, (iii) los equipos de recaudo y (iv) el centro de control de flota. Transcaribe se definió como la institución titular del sistema, por lo que le corresponde realizar la gestión de estos componentes. Para cumplir sus funciones de gestión, entre las que se encuentran la construcción, mantenimiento, suministro y administración, este ente utilizaría fondos provenientes de la Nación y el Distrito. Las actividades para las cuales pueden utilizarse los recursos cofinanciables provenientes de la Nación están definidas en el Conpes 3368 (DNP, 2005) y hacen referencia, principalmente, al acondicionamiento de la infraestructura de transporte necesaria para el proyecto⁷. Algunos de los elementos que pueden ser objeto de dichos recursos son los carriles de circulación, las estaciones, las

⁷ Ver Anexo 3 del Conpes 3368 de 2005.

intersecciones y los parqueaderos del sistema. A su vez, el Distrito debe asumir los gastos en los que incurra Transcribe como gestora de los componentes del SITM.

Este sistema se había diseñado inicialmente para cubrir el 70% de la demanda de transporte público colectivo. En el 2003, la demanda fue estimada en 445.000 pasajeros diarios. Sin embargo, mediante el Conpes 3516 (DNP, 2008b) se decidió ampliar la cobertura del SITM al 100% de la demanda, lo cual requirió la modificación de la infraestructura inicialmente planeada y, por lo tanto, generó un incremento en los costos del proyecto. Algunos de los cambios realizados fueron la modificación de la longitud del corredor troncal, la adición de corredores pretroncales y rutas alimentadoras y complementarias, el incremento del tamaño del portal y la construcción de un patio-taller de 100.000 metros cuadrados. Estas modificaciones incrementaron los costos de \$344.000 millones de pesos de 2003 a \$516.000 millones de pesos de 2007. Para financiarlos se usaron los recursos del convenio de cofinanciación entre el Distrito y la Nación, que sumaban \$389.000 millones de pesos de 2007. Adicionalmente, el Distrito se comprometió a invertir \$66.000 millones de pesos, que serían usados para la rehabilitación y construcción de las rutas alimentadoras y complementarias.

Continuando con el desarrollo del proyecto, en 2011 Transcribe adjudicó el contrato de recaudo y control de flota y el de diseño y construcción del portal El Gallo y el patio-taller (DNP, 2014). Para el primero fue seleccionado el consorcio COLCARD por un periodo de 18 años, con el objetivo de montar los equipos de recaudo, la plataforma tecnológica y el sistema de comunicaciones, así como el centro de control y el cumplimiento de responsabilidades asociadas a estos servicios. A su vez, el contrato de construcción del portal y del patio-taller fue adjudicado a la Sociedad Portal Calicanto S.A.S y sus recursos se financiarían con el 6% de la tarifa, que correspondía a \$99 pesos constantes de 2010. No obstante, la ejecución de este contrato estuvo suspendida desde febrero de 2013 hasta septiembre de 2014, debido a la necesidad de coordinar la adecuación de la infraestructura con el inicio de la operación. El porcentaje de la tarifa para financiar el portal y patio-taller fue liberado mediante el Conpes 3823 (DNP, 2014), que adicionó \$131.800 millones de

pesos constantes de 2013. Los recursos liberados son utilizados para el financiamiento de las actividades asociadas a la operación misma del sistema.

En su rol como Entidad Gestora, una de las responsabilidades que tiene Transcaribe es calcular la tarifa técnica. Este es un indicador que representa el costo por pasajero de mantener el sistema y es distinta de la tarifa al usuario, que es el valor efectivamente cobrado a los pasajeros del SITM. La tarifa técnica se calcula mediante la división de los egresos teóricos del sistema ⁸ y el número de pasajes efectivamente cobrados, ambos indicadores consolidados semanalmente por la institución. Desde que inició el sistema, la tarifa técnica se ha situado por encima de la tarifa al usuario, la primera aproximadamente en \$3.000 pesos y la segunda actualmente en \$2.600 (Transcaribe, 2019a). Esta diferencia significa que el sistema actualmente es deficitario, dado que lo que se recauda por pasajero no alcanza a cubrir los costos del sistema. Este déficit financiero hace que los resultados de los operadores del SITM se deteriore, entre ellos el de la misma Transcaribe.

Hacer que el SITM cartagenero sea un sistema de transporte sostenible requiere que la tarifa técnica y la tarifa al usuario se igualen. El ajuste puede conseguirse mediante un incremento de la tarifa cobrada al usuario o a través de una reducción de la tarifa técnica. La primera estrategia es difícil de implementar, dado los costos sociales y políticos que generaría tratar de aumentar el costo del pasaje a los usuarios del SITM, un sistema que ya se encuentra entre los más costosos del país⁹. La segunda estrategia es más plausible y puede materializarse mediante el incremento del número de usuarios del sistema, que actualmente ronda los 140 mil pasajeros diarios. El aumento de la demanda por pasajes de Transcaribe puede lograrse implementando nuevas rutas y desvinculando rutas de buses anteriores, un tema que se abordará en la siguiente sección. Además, el Distrito de Cartagena podría explorar fuentes alternativas para financiar el sistema, las cuales, de acuerdo con FDN (2019), podrían llegar hasta \$162.000 millones anuales (Ver Cuadro 2).

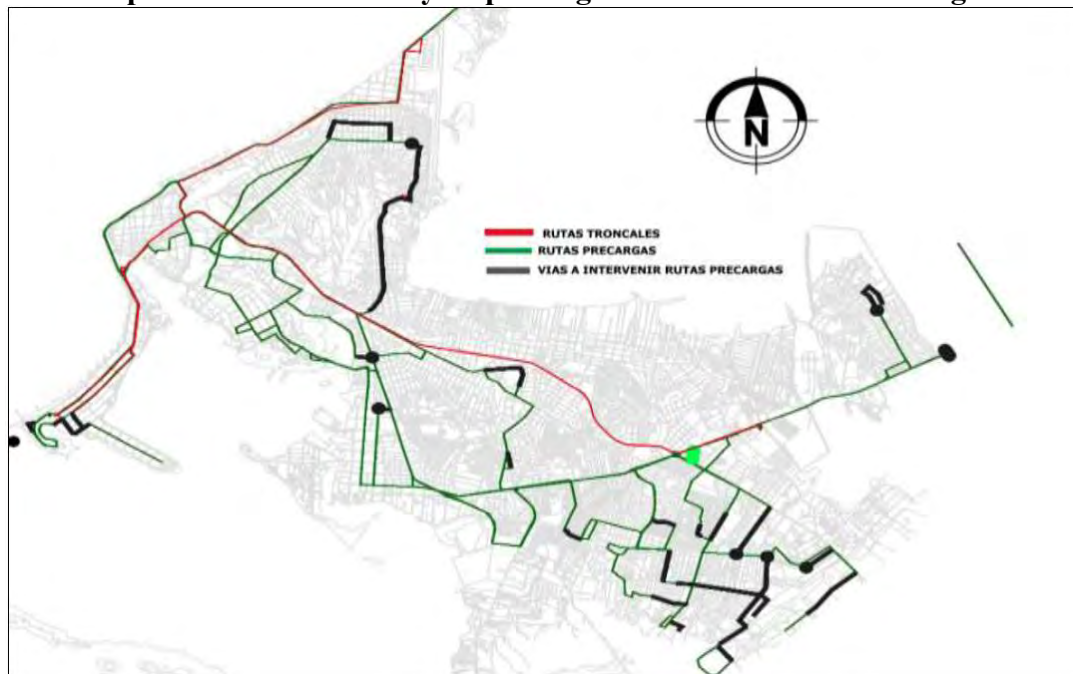
⁸ Los egresos teóricos del sistema corresponden mayoritariamente a la inversión realizada en los vehículos (padrones, busetones y articulados) y a los costos financieros de la operación

⁹ Las tarifas de Transmilenio en Bogotá, SITVA en Medellín, MIO en Cali y Transmetro en Barranquilla no superan los \$2.500 pesos, en varios casos y horarios en valores inferiores.

Es importante mencionar que la adjudicación de las concesiones del SITM tuvo varios retrasos en su implementación. Esto debido a la falta de proponentes interesados y al cambio en las condiciones de la contratación. La primera licitación dividía la operación en dos tramos y se abrió en julio de 2011. No obstante, la Gerencia de Transcaribe, en la resolución 313 de octubre de 2011, resolvió no continuar con el proceso debido a las observaciones recibidas por parte de algunos interesados como futuros proponentes. En febrero de 2012 se abrió un segundo proceso que dividía la operación en tres concesionarios. Sin embargo, la Gerencia de Transcaribe, mediante la resolución 19 de febrero de 2012, decidió revocar la apertura de la licitación pública con el objetivo de atender las observaciones recibidas del Ministerio de Transporte respecto al proceso de contratación. La tercera licitación se abrió en abril de 2013 pero tampoco continuó debido a la aprobación del decreto distrital 0862 de julio de 2013 firmado por el Alcalde Mayor del momento, Carlos Otero Gerds, en el cual se requería que el combustible utilizado por el SITM fuera gas natural vehicular. La cuarta licitación inició en agosto del mismo año, pero se declaró desierta debido a la falta de proponentes. Ese mismo diciembre se inicia una quinta licitación con condiciones financieras más favorables que permitieron la adjudicación de las concesiones 1 y 3 (DNP, 2014). La concesión 2 fue declarada nuevamente desierta debido a la falta de proponentes.

Hoy en día el sistema opera con los dos concesionarios privados (Sotramac y Transambiental) y el operador público (Transcaribe), supliendo la demanda de transporte público de aproximadamente 137.000 pasajeros diarios. Las rutas se distribuyen en gran parte del área urbana, logrando integrar barrios localizados en zonas alejadas y marginales con áreas comerciales y turísticas que se ubican en el centro y sus alrededores, las cuales son fuente de empleo e ingresos para los hogares cartageneros. El Mapa 2 muestra la distribución espacial de las rutas planeadas originalmente para la ciudad en DNP (2014). Se observa que el sistema planeado comprende rutas que integran barrios periféricos de Cartagena, localizados en el sector oriental de la ciudad, con servicios troncales de transporte que permiten su comunicación con zonas ubicadas en el centro y occidente del área urbana.

Mapa 2. Rutas troncales y de precarga de Transcaribe en Cartagena



Fuente: tomado de DNP (2014).

4. Transcaribe como Operadora del SITM

El 15 de diciembre de 2014, la Junta Directiva de Transcaribe¹⁰ decidió que sería la misma institución la que prestaría el servicio de operación de la concesión 2, denominada ahora como la porción 2 del sistema. Entre sus nuevas responsabilidades, Transcaribe debe adquirir y operar hasta 224 vehículos que le permitan prestar directamente el servicio de transporte. Estos deben estar integrados por 84 vehículos padrones y 140 vehículos busetones, que deben cumplir una serie de especificaciones técnicas que se encuentran detalladas en el contrato de concesión respectivo. Su vinculación se realizará por etapas, las cuales dependen, a su vez, de la demanda por servicios de transporte en la ciudad. Por su lado, esta es una función de la desvinculación de vehículos que pertenecen al TPC, ya que la implementación de nuevas

¹⁰ El contexto sobre la decisión de la Junta Directiva de Transcaribe el 15 de diciembre de 2014 puede consultarse en los estudios previos de la licitación pública TC-LPN-001 de 2017. Página web: <http://transcaribe.gov.co/documentos/Licitaciones%202017/TC-LPN-001-17/1.%20ESTUDIOS%20PREVIOS%20DE%20LICITACION%20PUBLICA-TC-LPN-001-2017.pdf>

rutas estaría sujeta a la previa chatarrización de los vehículos que cubren ese trayecto. Es por ello que financiar la desvinculación de vehículos del TPC es una segunda responsabilidad fundamental que deben cumplir los operadores del SITM. A una mayor chatarrización del TPC, la demanda por pasajes de Transcaribe se incrementa, lo cual reduce a su vez la tarifa técnica del sistema.

El proceso de desvinculación del TPC se planeó realizar en tres fases diferentes (Transcaribe, 2014). La Fase 1 tuvo como objetivo iniciar el proceso de desvinculación de vehículos y solicitar el pedido de la flota inicial del sistema. En esta fase los concesionarios realizaron dos aportes al Fondo Unificado de Desintegración y Operadores (FUDO), la entidad de patrimonio autónomo administrada por Alianza Fiduciaria S.A encargada de administrar los aportes realizados por los operadores destinados a la chatarrización de las rutas del TPC que se suscribió mediante contrato de fiducia de administración y pagos en octubre de 2015. Con los recursos de la Fase 1 se procedió a desvincular un mínimo de 320 vehículos del TPC. Al mismo tiempo, cada operador debía solicitar un pedido de flota inicial de vehículos que serían vinculados al sistema. En total, los tres operadores del sistema debían adquirir 249 vehículos. Esta fase inició al día siguiente de la aprobación del cierre financiero y finalizó cuando empezó la etapa de operación pedagógica, con un plazo máximo de duración de ocho meses.

La Fase 2 comenzó al finalizar la primera y comprendió el inicio de la operación del sistema, así como también la continuación del proceso de vinculación y desvinculación de vehículos al SITM. En esta etapa los operadores se comprometieron a realizar un tercer desembolso al FUDO y a desvincular nuevamente un mínimo de 320 vehículos. A su vez, en esta fase se debían adquirir 95 vehículos por parte de los operadores, los cuales debían entrar en funcionamiento como los adquiridos durante la primera fase. La Fase 2 finalizaba cuando se cumpliera una de las siguientes dos condiciones: (i) que la demanda real alcanzara el 75% de la demanda referente, estimada en 452.526 pasajeros diarios, o (ii) cuando hayan transcurrido 12 meses desde que comenzó.

Al cumplirse la segunda condición, en vez de pasar a la Fase 3 del proceso de desvinculación, en noviembre de 2016 se inició una Fase intermedia, previamente estipulada por el contrato. Esta etapa existe para otorgar un mayor tiempo al proceso que les permita a los operadores

continuar desvinculando vehículos del TPC y fomentando la demanda por servicios del SITM. En la Fase intermedia los operadores se comprometieron a realizar el cuarto desembolso al FUDO. Su duración inicial era de 12 meses, pero ha sido prorrogada en varias ocasiones. La fase intermedia debe finalizar cuando la demanda real alcance el nivel objetivo del 75% de la demanda referente, un porcentaje muy superior al nivel alcanzado actualmente. En esta fase, Transcaribe determina las condiciones de desvinculación que considere necesarias teniendo en cuenta los recursos que se encuentren disponibles en la fiducia.

La etapa final del proceso de desvinculación es la Fase 3, que inicia tan pronto acabe la Fase intermedia y termina cuando se haya cumplido una de las siguientes dos condiciones: (i) el concesionario haya alcanzado el Ingreso Esperado de Operación (IEDO), o (ii) el plazo máximo de la concesión, originalmente de casi 20 años, haya finalizado. En esta fase los operadores deben realizar el quinto desembolso al FUDO y desvincular los vehículos restantes pertenecientes al TPC. Dependiendo de cómo finalice la Fase intermedia, los operadores deben realizar en la fase final los últimos pedidos de la flota que posteriormente será vinculada al SITM.

En su rol de Operadora, se debe mencionar que Transcaribe ha debido superar algunas dificultades desde que inició el cumplimiento de sus funciones en enero de 2017. Entre estas se encuentran aspectos como las demoras en el proceso de vinculación de los vehículos al sistema y el atraso en el cumplimiento de sus aportes a este proceso. Este último aspecto es uno de los mayores retos que tiene actualmente Transcaribe en su rol de Operadora, dado que financiar la desvinculación de los vehículos fue una de las responsabilidades que asumió la institución cuando decidió operar el SITM.

También debe mencionarse que el Distrito de Cartagena se ha comprometido en distintas administraciones en apoyar financieramente la operación del sistema. El Alcalde Mayor de Cartagena Dionisio Vélez Trujillo y el Gerente de Transcaribe José López Amaris firmaron el 12 de mayo de 2015 un acuerdo de respaldo para la operación del SITM, en el cual el Distrito se comprometía, entre otras obligaciones, a “Apoyar la prestación del servicio a cargo de Transcaribe S.A., de manera excepcional, cuando las necesidades presupuestales

del Sistema así lo determinen, de manera que garantice la continua operación del Sistema a cargo del Ente Gestor”¹¹.

Adicionalmente, el Plan de Desarrollo Distrital 2016-2019 “Primero la Gente para una Cartagena Sostenible y Competitiva”, en su Acuerdo No. 006 de 2016 (Alcaldía de Cartagena, 2016) había propuesto una serie de aportes a Transcaribe que serían financiados con ingresos corrientes de libre destinación y se realizarían en las vigencias de 2016, 2017, 2018 y 2019 por un total de 113 mil millones de pesos. El Cuadro 4 presenta el plan original de inversiones distritales para el SITM por vigencia de acuerdo al Plan de Desarrollo anteriormente mencionado. El primer aporte de 27 mil millones de pesos se realizó en su totalidad, mientras que el segundo se hizo de forma parcial. Sin embargo, aquellos para las vigencias 2018 y 2019 no fueron recibidos por la institución¹². La falta de recursos para la desvinculación de los vehículos del TPC es una situación que afecta el desarrollo regular de las fases del proceso, dado que retrasa el incremento en la demanda real por servicios del SITM.

Cuadro 4. Inversiones en el SITM con ingresos de libre destinación en el Plan de Desarrollo Distrital de Cartagena 2016-2019, en millones de pesos
Vigencia

	2016	2017	2018	2019	Total
Inversión	27.000	27.810	28.644	29.504	112.958

Fuente: Plan de Desarrollo Distrital 2016-2019 “Primero la Gente para una Cartagena Sostenible y Competitiva”, Acuerdo No. 006 de 2016, p. 296. Página web:
https://www.cartagena.gov.co/Documentos/2016/Transparencia_y_aip/Plan_de_Development/2016/ACUERDO-006-2016-PLAN-DE-DESARROLLO.pdf

5. Resultados financieros de la gestión y operación de Transcaribe

Como en otros sistemas de transporte público en el mundo, la prestación de un servicio de transporte de calidad que sea ambientalmente amigable produce un desafío en materia de

¹¹ El acuerdo de respaldo puede consultarse en la página web <http://www.transcaribe.gov.co/documentos/Licitaciones%202017/TC-LPN-001-17/ANEXO%20No.%208.%20ACUERDO%20DE%20RESPALDO%20PARA%20LA%20OPERACION.pdf>

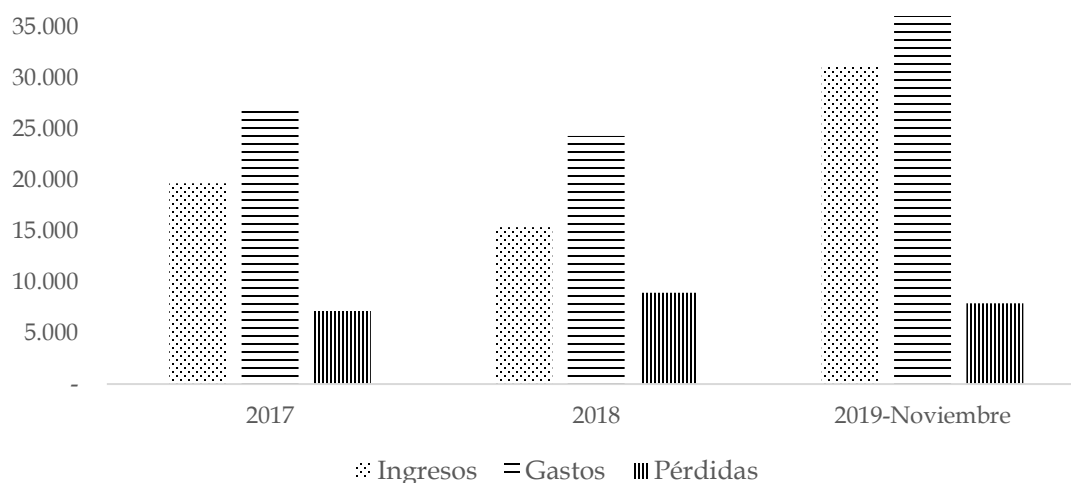
¹² Ver <https://www.eluniversal.com.co/cartagena/600-pesos-subiria-el-pasaje-de-transcaribe-si-el-distrito-no-paga-deuda-GA1570383>

sostenibilidad financiera de largo plazo. Este reto se profundiza dada la naturaleza misma del servicio, que por ser utilizado mayoritariamente por familias de ingresos medios y bajos debe ser cobrado con tarifas de bajo costo. Por estas razones, los sistemas de transporte público suelen presentar dificultades financieras y los gobiernos deben participar en la discusión sobre su respectivo financiamiento. Esta sección realiza una breve descripción de los resultados financieros que ha tenido Transcaribe durante los últimos tres años en sus roles como Entidad Gestora y Operadora, tanto en sus valores agregados como desagregados de acuerdo al rol al que pertenecen. La fuente de esta información son los estados financieros de la entidad en pesos corrientes, los cuales se encuentran disponibles en la página web de Transcaribe¹³.

El Gráfico 1 presenta los ingresos, gastos y resultados anuales de Transcaribe agregando sus roles de Entidad Gestora y Operadora, desde 2017 hasta noviembre de 2019, fecha de la versión más reciente del estado financiero. Los ingresos totales de Transcaribe se redujeron de \$19.700 millones en 2017 a \$15.400 millones en 2018, para luego subir a \$31.100 millones entre enero y noviembre de 2019. Los gastos totales también presentaron una dinámica similar, pero con una magnitud que se mantuvo superior a los ingresos. A noviembre de 2019 los gastos iban en \$39.000 millones. La diferencia entre los ingresos y gastos totales de Transcaribe fueron de \$7.100, \$8.900 y \$7.900 millones en los tres periodos presentados.

¹³ Ver <http://transcaribe.gov.co/transparencia-y-acceso-a-informacion-publica/estados-financieros/>

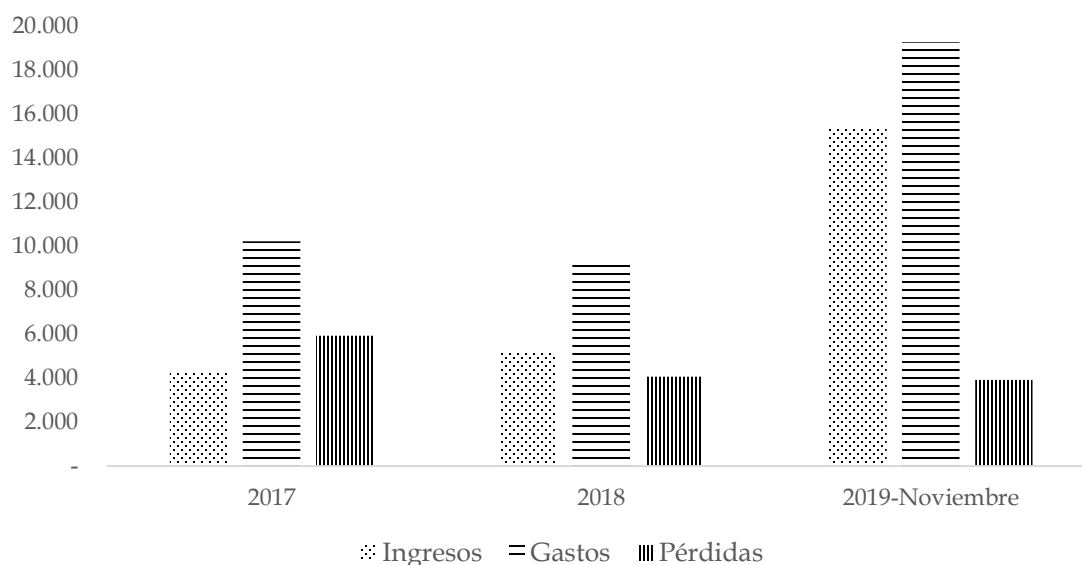
Gráfico 1. Ingresos, gastos y pérdidas totales de Transcaribe en millones de pesos, 2017 a 2019-noviembre



Fuente: estados financieros de Transcaribe.

A continuación, los resultados financieros de la institución se desagregan de acuerdo al rol que las origina. El Gráfico 2 muestra los ingresos, gastos y resultados asociados a la operación misma del sistema, responsabilidad que Transcaribe asumió para la porción 2 del SITM. Se observa que los ingresos de la operación crecieron levemente entre 2017 y 2018, y en lo que va corrido del 2019 se han incrementado sustancialmente. Por su parte, a pesar de mostrar un menor crecimiento, los gastos relacionados con la operación se mantuvieron por encima de los ingresos. Esto significa que Transcaribe como Operadora del SITM tuvo una diferencia que a noviembre de 2019 fueron cercanas a los \$3.900 millones. Cabe resaltar que dicha diferencia se ha reducido en el tiempo, ya que en 2017 esta representaba casi \$6.000 millones.

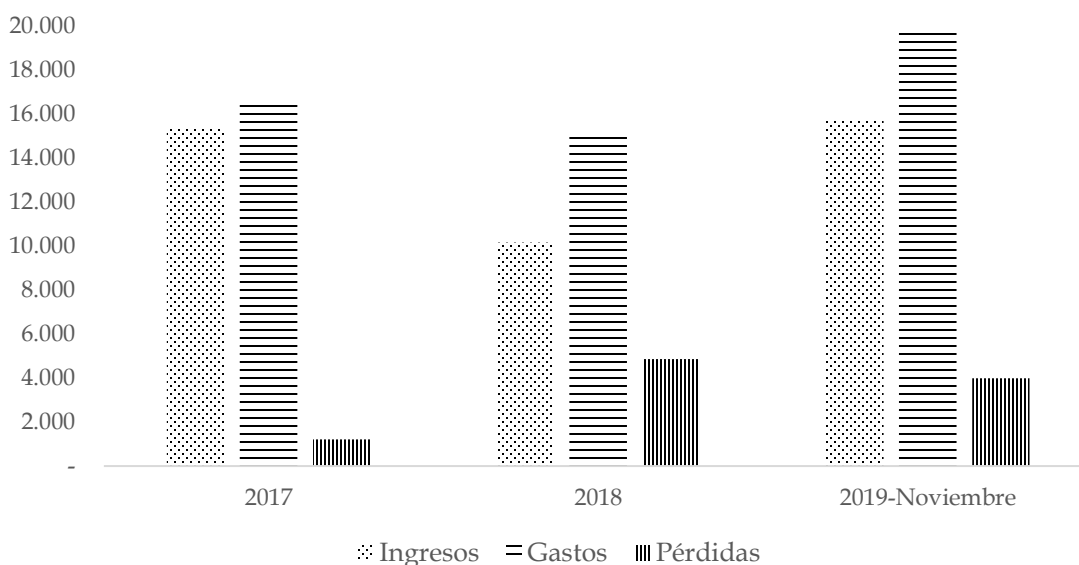
Gráfico 2. Ingresos, gastos y pérdidas de Transcaribe como Operadora de la porción 2 en millones de pesos, 2017 a 2019-noviembre



Fuente: estados financieros de Transcaribe.

Por último, se presentan en el Gráfico 3 los resultados financieros de Transcaribe asociados a su rol como Entidad Gestora del SITM. A diferencia de la operación, los ingresos de Transcaribe por la gestión del sistema se han reducido. La reducción entre 2017 y 2018 se debió a unas menores subvenciones por parte del distrito, dada la importancia que tiene este rubro dentro de los ingresos de Transcaribe como Entidad Gestora. Por su parte, los gastos de la entidad también se redujeron, aunque en una menor cuantía. Estos permanecieron relativamente estables durante 2017 y 2018, pero en lo corrido de 2019 se incrementaron a \$19.700 millones, monto que se mantiene superior a los ingresos que tiene la entidad. Las pérdidas asociadas al rol de Entidad Gestora iban a noviembre de 2019 en \$4.000 millones.

Gráfico 3. Ingresos, gastos y pérdidas de Transcaribe como Entidad Gestora del SITM en millones de pesos, 2017 a 2019-noviembre



Fuente: estados financieros de Transcaribe.

Es importante mencionar dos factores que afectaron el desempeño financiero de Transcaribe durante el 2019. Con el objetivo de incrementar su flota y debido a la escasez de recursos propios, en noviembre de 2018 la institución adquirió un crédito por \$65.000 millones de pesos con la financiera Scania Colombia S.A (Transcaribe, 2017b). Los recursos fueron usados en la compra de 69 buses de tipo padrón, los cuales tienen capacidad para movilizar a 90 pasajeros cada uno y cuyo costo es de aproximadamente 940 millones de pesos por vehículo. Esta adquisición representó un incremento importante en la capacidad operativa de Transcaribe, dado que su flota hasta el momento consistía de 30 busetones, los vehículos de menor capacidad del sistema (50 pasajeros). La nueva flota de 69 padrones debía empezar su operación en enero de 2019. No obstante, debido a los retrasos en la chatarrización de las antiguas rutas del TPC, sólo 23 vehículos pudieron hacerlo. El resto de la flota ingresó al sistema en fechas posteriores, estando toda la nueva flota en operación para noviembre de 2019. El retraso en el comienzo de la operación de los nuevos buses se reflejó en unos menores ingresos de operación.

El segundo factor está relacionado con las condiciones financieras de la compra de nueva flota. El crédito de \$65.000 millones tiene asociado el pago de unos intereses, que junto con

el capital original deben ser pagados por Transcaribe en ocho años. El servicio de los intereses del crédito son un gasto importante de la institución. Estos le costaron más de \$6.000 millones de pesos durante el 2019, los cuales representan aproximadamente el 75% de las pérdidas agregadas de Transcaribe. El pago de los intereses continuará hasta 2026, aunque su cuantía se reducirá gradualmente y será remplazada por abonos al capital prestado. La financiación con créditos de las inversiones necesarias para operar el sistema ha impuesto unas restricciones al desempeño económico de la entidad, lo cual se ve reflejado en sus estados financieros.

6. Conclusiones

Los SITM y SETP cumplen actualmente un papel importante en la movilidad urbana del país, logrando un cambio de un modelo descentralizado y desintegrado a uno con planeación centralizada y con servicios integrados. Esto se refleja en beneficios en materia de infraestructura urbana, gracias a inversiones importantes que no se habían presentado antes en varias capitales departamentales, en mejoras en los tiempos de transporte, en reducciones en las emisiones de contaminantes y en el desarrollo de una capacidad local pública y privada para la gestión de los sistemas. No obstante, los sistemas también han enfrentado una serie de dificultades ya que la demanda planeada no se ha alcanzado, las obras han presentado retrasos, y persisten problemas de debilidad institucional local y financieros de los operadores.

A pesar de las dificultades existentes, Transcaribe ha significado un importante cambio en la movilidad urbana en Cartagena. Los incrementos en su demanda de servicios permitirían aumentar la flota de buses circulando y aumentar la frecuencia de las rutas, lo cual reduciría los tiempos de espera que enfrentan los usuarios del sistema. La consolidación de este sistema es clave para mejorar la movilidad en la ciudad y lograr un mejor bienestar, particularmente en la población de menores ingresos, que son los que más gastan recursos en transporte urbano. Destinar recursos públicos para financiar su sostenimiento es una estrategia que, por esta razón, permite generar efectos positivos de redistribución de la riqueza hacia las familias de menores ingresos. Además, un buen sistema de transporte permitiría integrar una ciudad que

sufre una segmentación espacial grande y crea guetos sociales en su territorio (Ayala-García y Meisel-Roca, 2017).

En su rol como Entidad Gestora del SITM, Transcaribe ha logrado superar muchos de los retos que han surgido desde su planeación hasta hoy. Gracias a esta labor, el sistema hoy en día se encuentra operando en sus tres concesiones y movilizand o aproximadamente 137 mil pasajeros diarios, aproximadamente el 30% de la demanda originalmente estimada. Al mismo tiempo, en su rol de Operadora Transcaribe tiene la obligación de cumplir con sus aportes económicos para la desintegración de los vehículos. De este compromiso depende la sostenibilidad financiera del sistema en un futuro, dado que la demanda por servicios del SITM no se incrementará si los buses del TPC siguen circulando. Si bien las fases del proyecto culminarán eventualmente debido a la existencia de plazos máximos en la duración de cada una de sus fases, la demanda por servicios de transporte se verá estancada y no se incrementará.

Es cierto que la entidad muestra algunos desafíos en materia financiera. En particular, ha habido un incremento importante en los gastos asociados a la operación, que obedecen parcialmente a razones coyunturales. Los ingresos también se han incrementado, pero todavía hace falta que la demanda por servicios de transporte se incremente para generar una mayor liquidez financiera. Es importante que se finalice el proceso de chatarrización de buses del TPC, razón por la cual se solicitó al Distrito que aportara los recursos correspondientes. El cumplimiento de los compromisos que adquirió Transcaribe como operador del SITM debe ser una de sus prioridades. También existen opciones de fuentes de financiamiento que el gobierno distrital debe considerar para asegurar la sostenibilidad del sistema. Por otro lado, otra alternativa que debe considerarse es la búsqueda de un tercer operador privado que asuma el tramo que actualmente maneja Transcaribe. Esto, además de aliviar la situación financiera, le permitiría eliminar el conflicto de intereses por el doble rol de ente gestor y operador que actualmente existe.

Referencias

- Alcaldía de Cartagena (2016). “Plan de desarrollo 2016-2019 Primero la gente”. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde el enlace https://www.cartagena.gov.co/Documentos/2016/Transparencia_y_aip/Plan_de_Desarrollo/2016/ACUERDO-006-2016-PLAN-DE-DESARROLLO.pdf
- Ayala-García, J. y Meisel-Roca, A. (2017). “Cartagena libre de pobreza extrema en el 2033”. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana, Banco de la República, 257.
- Baena, K. y M. Montero (2012). “Análisis del impacto socioeconómico y ambiental generado por la construcción del tramo dos del Sistema de Transporte Transcaribe en la ciudad de Cartagena”. Universidad de Cartagena. Proyecto de Grado presentado como requisito para optar el título de Contador Público. Descargado el 28 de febrero de 2020 en el enlace <http://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/2053/Tesis%20en%20pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Basso, L. J., y Silva, H. E. (2014). “Efficiency and substitutability of transit subsidies and other urban transport policies”. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6 (4).
- Buelvas, H. y W. Iriarte (2012). “Descripción de la estructura financiera de Transcaribe para la inversión en la construcción de la infraestructura del SITM y el empleo del crédito”. Universidad de Cartagena. Monografía para optar el título de Especialista en Finanzas. Descargado el 28 de febrero de 2020 en el enlace <http://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/2246/INTRODUCCION%20TESIS%20WILL1%20con%20normas.pdf?sequence=1>
- Calvo, E. y M. Ferrer (2018). “Evaluating the quality of the service offered by a bus rapid transit system: the case of Transmetro BRT system in Barranquilla, Colombia”. *International Journal of Urban Sciences*, 22:3, 392-413, DOI: 10.1080/12265934.2018.1433056
- Contraloría General de la República (2010). “Sistemas Integrados de Transporte Masivo en Colombia: Avances, Retos y Perspectivas en el Marco de la Política Nacional de Transporte Urbano”. Dirección de Estudios Sectoriales. Bogotá.
- DNP (2014). Conpes 3823. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3823.pdf>
- DNP (2008a). “Sistema integrado de transporte masivo para el Distrito Turístico de Cartagena de Indias”. ¿En qué invierte el Estado Colombiano? Los grandes proyectos de inversión del Estado Comunitario en 2008. Descargado el 28 de febrero de 2020 desde https://spi.dnp.gov.co/app_themes/seguimientoproyectos/resumenejecutivo/0011099030000.pdf
- DNP (2008b). Conpes 3516. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3516.pdf>

- DNP (2005). Conpes 3368. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3368.pdf>
- DNP (2003a). Conpes 3260. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3260.pdf>
- DNP (2003b). Conpes 3259. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3259.pdf>
- DNP (2002). Conpes 3167. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3167.pdf>
- Fedesarrollo (2013). “La Integración de los Sistemas de Transporte Urbano en Colombia: una reforma en transición”. Descargado el 28 de febrero de 2020 de <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/175>
- Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) (2019). *Sistemas de transporte público de Colombia: retos, oportunidades y estrategias de financiación*. (Urbano, Camilo; Pardo, Carlos Felipe; Olivares Medina, Claudio; Iguavita, Laura. Ed.). Bogotá D.C.: Despacio.org.
- Gómez-Cárdenas, C. (2011). “Políticas de transporte urbano: El caso del sistema masivo de transporte en el área metropolitana de Cali”. *Revista de Economía & Administración*, Vol. 8 No. 1. Enero – Junio. Universidad Autónoma de Occidente, Cali.
- Hidalgo, D., y Carrigan, A. (2010). *Modernizing Public Transport: Lessons learned from major bus improvements in Latin America and Asia*. WRI-Embarq. Descargado el 28 de febrero de 2020 desde http://www.wri.org/sites/default/files/pdf/modernizing_public_transportation.pdf
- Hidalgo, D., y Díaz, R. (2014). “Advancing Urban Mobility with National Programs: Review of Colombia’s National Urban Transport Policy”. *Transportation Research Record*, 2451(1), 113–120. <https://doi.org/10.3141/2451-13>
- Hidalgo, D. y Gutiérrez, L. (2013). “BRT and BHLS around the world: Explosive growth, large positive impacts and many issues outstanding”. *Research in Transportation Economics*, 39(1), 8-13.
- Hurtado, A. y M. Hernández (2013). “Transmetro Barranquilla-Soledad: retos para la gestión metropolitana en un contexto de desequilibrios territoriales”. *Pensamiento & gestión*, 34, 96-121. Universidad del Norte. Barranquilla. Descargado el 28 de febrero de 2020 desde <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/5641>
- Jiménez, L (2016). “Análisis integral de Transcaribe en Cartagena”, Cedetrabajo. Descargado el 28 de febrero de 2020 desde <https://cedetrabajo.org/blog/analisis-integral-de-transcaribe-en-cartagena/>
- Lindau, L., Hidalgo, D. y Facchini, D. (2010). “Curitiba, the Cradle of Bus Rapid Transit”. *Built Environment*, 36 (3), 274-282.
- Mejía-Dugand, S., Hjelm, O., Baas, L., & Ríos, R. A. (2013). “Lessons from the spread of Bus Rapid Transit in Latin America”. *Journal of Cleaner Production*, 50, 82–90.

- Ministerio de Transporte (2018). “Informe Ejecutivo 2010-2018”. Unidad de Movilidad Urbana Sostenible. Bogotá.
- Ministerio de Transporte (s. f.). Ley 86 de 1989. Descargado el 6 de marzo de 2020 desde <http://web.mintransporte.gov.co/jspui/handle/001/398>
- Mohring, H. (1972). “Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation”. *American Economic Review* 62 (4).
- Montero, S. (2018). “Leveraging Bogotá: Sustainable development, global philanthropy and the rise of urban solutionism”. *Urban Studies*, (0). <https://doi.org/10.1177/0042098018798555>
- Montes, I. (20). Ciudades en movimiento: Los Sistemas Integrados de Transporte Masivo como respuesta a la movilidad en Colombia”. *Adelante Ahead*, vol. 6. Universidad Unicolombo.
- Moscoso, M., T. van Laake, L. Quiñones, C. Pardo, D. Hidalgo Eds. (2019). *Transporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad*. Despacio, Bogotá, Colombia. Descargado el 28 de febrero de 2020 en el enlace <http://www.despacio.org/wp-content/uploads/2020/02/SUTLac-ESP-05022020-web.pdf>
- Pardo, C. F. (2009), “Los cambios en los sistemas integrados de transporte masivo en las principales ciudades de América Latina”, Naciones Unidas-Cepal, Santiago de Chile.
- PNUD (2015), *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Descargado el 26 de febrero de 2020 del enlace <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>.
- Secretaría del Senado (s. f.). Ley 316 de 1996. Descargado el 6 de marzo de 2020 desde el enlace http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0316_1996.html
- Sustainable Mobility for All (2017) “Global Mobility Report 2017: Tracking Sector Performance”. Washington DC, License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0. Descargado el 17 de marzo de 2020 desde el enlace <https://sum4all.org/publications/global-mobility-report-2017>
- Transcaribe (2019a). “Informe de gestión Enero – Marzo 2019”. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde el enlace <http://www.funcicar.org/wp-content/uploads/2019/06/Informe-de-gesti%C3%B3n-Transcaribe.pdf>
- Transcaribe (2019b). “Presentación de seguimiento Agosto 2019”. Diapositivas entregadas por Transcaribe a los autores.
- Transcaribe (2017a). “Licitación pública No. TC-LPN-001 de 2017”. Descargado el 23 de marzo de 2020 desde <http://www.transcaribe.gov.co/documentos/Licitaciones%202017/TC-LPN-001-17/1.%20ESTUDIOS%20PREVIOS%20DE%20LICTACION%20PUBLICA-TC-LPN-001-2017.pdf>
- Transcaribe (2017b). “Contrato de Crédito”. Documento provisto por Transcaribe a los autores.

Transcaribe (2014). “Contrato de concesión No. TC-LPN-004-2013”. Descargado el 5 de marzo de 2020 desde <http://transcaribe.gov.co/documentos/Licitaciones%202013/TC-LPN-004-13/Pliegos/CONTRATO%20DE%20CONCESION%20No%20%20TC-LPN-004-2013-de%2020%20de%20agosto%20de%202014.pdf>

Villareal, P. y R. Prieto (2019), “El principio de Auto Sostenibilidad en los Sistemas de Transporte Masivo de Pasajeros”. Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Bogotá. Descargado el 4 de marzo de 2020 del enlace <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/20054/VillarrealRamirez-Pablo-2019.pdf?sequence=7&isAllowed=y>