

Análisis de la eficiencia de la red del transporte urbano en Barranquilla

Nombres y apellidos:

José David Herazo Barrios

Janer Fabian Sarmiento Bossio

Código estudiantil:

201511463188

201711485976

Trabajo de Investigación presentado como requisito para optar el título de:

Especialista en Logística de Operaciones

Tutor(es):

Leidy Pérez Coronell

David Martínez Sierra

RESUMEN

El presente estudio analiza la eficiencia del sistema de transporte urbano en Barranquilla, tomando como caso principal el Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) – Transmetro. La investigación tuvo como objetivo evaluar la cobertura, frecuencia, tiempos de espera, accesibilidad y percepción de los usuarios, con el fin de identificar avances, limitaciones y oportunidades de mejora hacia una movilidad sostenible e incluyente.

La metodología fue de tipo mixto, descriptiva y documental, apoyada en revisión bibliográfica, informes institucionales y encuestas aplicadas a 68 usuarios en puntos estratégicos de la ciudad. Si bien el tamaño de la muestra fue reducido debido a limitaciones de tiempo y recursos, los hallazgos ofrecen tendencias relevantes que aportan a la comprensión del servicio y sirven como base para futuras investigaciones con mayor alcance.

Los resultados evidencian mejoras en la organización del transporte desde la implementación del Transmetro, pero persisten retos en cobertura insuficiente, irregularidad en frecuencias, falta de intermodalidad, insatisfacción en comodidad y seguridad, y dependencia de combustibles fósiles. La comparación internacional con Curitiba, Medellín, Ciudad de México y Copenhague permitió identificar buenas prácticas replicables, como la integración multimodal, el uso de buses eléctricos, ciclovías interconectadas y sistemas de pago electrónico.

Se concluye que, aunque Barranquilla ha avanzado en infraestructura y modernización, requiere un plan de acción escalonado: en el corto plazo, mejorar frecuencias y seguridad; en el mediano plazo, integrar modos alternativos de transporte; y en el largo plazo, migrar hacia flotas eléctricas y tecnologías

inteligentes. Estas recomendaciones buscan fortalecer la competitividad de la ciudad, garantizar equidad en el acceso y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Palabras clave:

Transporte urbano, eficiencia, movilidad sostenible, Transmetro, intermodalidad, satisfacción del usuario, Barranquilla.

ABSTRACT

This study analyzes the efficiency of the urban transport system in Barranquilla, focusing on the Integrated Mass Transit System (SITM) – Transmetro. The main objective was to assess coverage, frequency, waiting times, accessibility, and user perception, in order to identify progress, limitations, and opportunities for improvement towards sustainable and inclusive mobility.

The methodology was mixed, descriptive, and documentary, based on bibliographic review, institutional reports, and 68 user surveys collected at strategic points in the city. Although the sample size was limited due to time and resource constraints, the findings provide relevant trends that contribute to understanding service performance and serve as a basis for future research with broader scope.

The results show organizational improvements since Transmetro's implementation, but significant challenges remain: insufficient coverage, irregular service frequencies, lack of intermodality, user dissatisfaction with comfort and safety, and dependence on fossil fuels. International comparisons with Curitiba, Medellín, Mexico City, and Copenhagen revealed best practices that could be adapted locally, such as multimodal integration, adoption of electric buses, interconnected cycling infrastructure, and integrated electronic payment systems.

It is concluded that, despite advances in infrastructure and modernization, Barranquilla requires a phased action plan: in the short term, improving service frequency

and safety; in the medium term, integrating alternative transport modes; and in the long term, transitioning to electric fleets and smart technologies. These recommendations aim to strengthen the city's competitiveness, ensure equitable access, and improve residents' quality of life.

Key Words:

Urban transport, efficiency, sustainable mobility, Transmetro, intermodality, user satisfaction, Barranquilla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcaldía de Barranquilla. (2019). *Plan de movilidad sostenible de Barranquilla 2019-2030*. Alcaldía de Barranquilla.
2. Alcaldía de Barranquilla. (2019). *Sistema de información al usuario (SIBUS) y su impacto en la eficiencia del transporte urbano en Barranquilla*. Alcaldía de Barranquilla.
3. Alcaldía de Barranquilla. (2020). *Estrategias de concienciación sobre el uso de la bicicleta y el transporte público*. Alcaldía de Barranquilla.
4. Alcaldía de Medellín. (2023). *Metro de Medellín. Movilidad sostenible*. <https://www.metrodemedellin.gov.co/cultura-metro/movilidad-sostenible/>
5. Cardona Arriaga, J. C. (2024). *Eficiencia de los servicios prestados en los sistemas integrados de transporte masivo SITM en Colombia entre los años 2016-2023* [Trabajo de grado].
6. Castaño Rangel, J. (2022). *Análisis del impacto del transporte público en la región Caribe, específicamente en las ciudades de Barranquilla y Santa Marta* [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia].

<https://hdl.handle.net/20.500.12494/43600>

7. Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Informe de evaluación del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) en Barranquilla*. DNP.
8. Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Evaluación del Sistema Integrado de Transporte Masivo y su impacto en la movilidad urbana de Barranquilla*. DNP.
9. Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Informe sobre el estado del transporte urbano en Barranquilla y sus avances hacia la movilidad sostenible*. DNP.
10. Díaz Lara, M. V. (2024). *Percepción de los usuarios y factores de satisfacción en el sistema integrado de transporte colectivo urbano (SIBUS) de Barranquilla* [Trabajo de grado]. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/15432>
11. El Comercio. (2025, 10 de enero). *Millonaria inversión en el transporte público de Quito*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/millonaria-inversion-trans>
12. Fundación Avina. (2019). *Análisis de la huella de carbono del sistema de transporte público urbano en Barranquilla*. Fundación Avina.
13. García, M. (2019). Indicadores de eficiencia en el transporte urbano: El caso de Barranquilla. *Revista de Movilidad Urbana*, 8(3), 55–70.
14. Hernández, J. (2020). Congestión en el transporte urbano: Análisis y soluciones en ciudades colombianas. *Revista de Transporte Urbano*, 14(1), 45–58.
15. Hernández, R. (2021). La movilidad sostenible y el futuro de la ciudad: Impacto de las campañas educativas y de incentivos en Barranquilla. *Revista de Movilidad y Desarrollo Urbano*, 8(2), 22–38.
16. Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP). (2017). *Curitiba y el modelo de Bus Rapid Transit (BRT): Lecciones para las ciudades de América Latina*. <https://www.itdp.org>

17. Jaramillo Piedrahita, C. A. (2024). *Propuesta de desarrollo para la sostenibilidad y cohesión social del proyecto de Alejandría en Barranquilla, Colombia* [Trabajo de grado].
18. López, J. (2018). Impacto de las tecnologías de gestión en la eficiencia del transporte público urbano. *Revista de Innovación en Transporte*, 7(2), 78–92.
19. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Impacto ambiental del transporte público en Barranquilla*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
20. Ministerio de Transporte de Colombia. (2019). *Estudio de movilidad urbana de Barranquilla*. Ministerio de Transporte.
21. Ministerio de Transporte de Colombia. (2021a). *Análisis de datos de movilidad y su influencia en la mejora del transporte público*. Ministerio de Transporte.
22. Ministerio de Transporte de Colombia. (2021b). *Estudio sobre la eficiencia del transporte público en Barranquilla*. Ministerio de Transporte.
23. Ministerio de Transporte de Colombia. (2021c). *Sistema de información de buses (SIBUS) y su impacto en la eficiencia del transporte público*. Ministerio de Transporte.
24. Ministerio de Transporte de Colombia. (2021d). *Tecnologías aplicadas en la gestión de flotas de transporte público en Colombia*. Ministerio de Transporte.
25. Municipalidad de Copenhague. (2020). *Copenhague: Cycling as a way of life*.
<https://www.copenhagen.dk>
26. Osorio Ehrhardt, I. S., & Rangel Ramos, L. V. (2024). *Alejandría: Migrar, crecer, construir* [Proyecto de investigación].
27. Pérez, A. (2019). Desafíos del transporte informal en Barranquilla: Análisis de su impacto en la eficiencia del sistema de transporte urbano. *Revista de Transporte y Desarrollo Urbano*, 10(1), 77–89.

28. Seara Bustillo, V. M. (2024). *Desarrollo sostenible en Barranquilla: Un análisis profundo del proyecto Alejandría* [Trabajo de grado].
30. Secretaría de Movilidad de Barranquilla. (2021). *Campañas educativas sobre movilidad sostenible en Barranquilla: Estrategias y resultados*. Secretaría de Movilidad.
31. Secretaría de Salud de Barranquilla. (2021). *Impacto de la contaminación del aire en la salud pública de Barranquilla: Estudio y recomendaciones*. Secretaría de Salud.
32. Transmetro. (2018). *Informe de gestión y expansión de la red de transporte público en Barranquilla*. Transmetro S.A.
33. Transmetro. (2020). *Informe de gestión y eficiencia del Sistema Integrado de Transporte Masivo en Barranquilla*. Transmetro S.A.
34. Transmetro S.A. (2019). *Informe sobre la gestión de la flota y el mantenimiento preventivo del sistema de transporte masivo en Barranquilla*. Transmetro S.A.
35. Zapata, L. (2017). *Evaluación del impacto del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) en la movilidad urbana de Barranquilla* [Trabajo de grado, Universidad del Atlántico].