



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarria S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475
RFC: ATI120618V12*

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: XIII Número: 2 Artículo no.:60 Período: 1 de enero del 2026 al 30 de abril del 2026

TÍTULO: Movilidad urbana sostenible y competitividad regional: análisis de la percepción ciudadana en el transporte público de Ciudad Victoria.

AUTORES:

1. Dr. José Refugio Castro López.
2. Dr. Juan Daniel Almanza Zurita.
3. Dr. Julio Cesar Macias Villarreal.

RESUMEN: La movilidad urbana sostenible es clave para el desarrollo equitativo, la inclusión social y la competitividad regional. En ciudades intermedias como Ciudad Victoria, Tamaulipas, el transporte público resulta fundamental para garantizar la accesibilidad y la calidad de vida. Este estudio analiza la percepción ciudadana sobre la calidad del servicio, su sostenibilidad y competitividad. Se aplicó un cuestionario a 474 usuarios bajo un enfoque cuantitativo descriptivo. Los resultados muestran satisfacción moderada y áreas de mejora en mantenimiento, limpieza y comodidad, pero buena valoración en costo y accesibilidad. Se confirma que la regularidad del servicio influye en la satisfacción y que fortalecer la gestión operativa puede impulsar una movilidad urbana más eficiente e inclusiva.

PALABRAS CLAVES: movilidad urbana, transporte público, sostenibilidad, competitividad regional, percepción ciudadana.

TITLE: Sustainable urban mobility and regional competitiveness: analysis of citizen perceptions of public transport in Ciudad Victoria.

AUTHORS:

1. PhD. José Refugio Castro López.
2. PhD. Juan Daniel Almanza Zurita.
3. PhD. Julio Cesar Macias Villarreal.

ABSTRACT: Sustainable urban mobility is key to equitable development, social inclusion, and regional competitiveness. In intermediate cities such as Ciudad Victoria, Tamaulipas, public transportation is essential to ensuring accessibility and quality of life. This study analyzes citizen perceptions of service quality, sustainability, and competitiveness. A questionnaire was administered to 474 users using a descriptive quantitative approach. The results show moderate satisfaction and areas for improvement in maintenance, cleanliness, and comfort, but positive assessments of cost and accessibility. It confirms that service consistency influences satisfaction and that strengthening operational management can drive more efficient and inclusive urban mobility.

KEY WORDS: urban mobility, public transport, sustainability, regional competitiveness, citizen perception.

INTRODUCCIÓN.

La movilidad urbana sostenible es, de acuerdo con el Banco Mundial (2020), un elemento clave para lograr ciudades más equitativas, competitivas y con mejor calidad de vida. Un sistema de transporte público eficiente y accesible permite que las personas se desplacen con seguridad y reduzcan su dependencia del automóvil, lo que mejora la productividad y favorece la cohesión social; sin embargo, en ciudades intermedias como Ciudad Victoria, Tamaulipas, los problemas de movilidad van más allá de la infraestructura: también reflejan desigualdad social, rezagos tecnológicos y limitaciones en la gestión pública.

De acuerdo con Naciones Unidas (2015), la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible propone diecisiete objetivos para transformar los modelos de desarrollo, entre los que destaca el Objetivo 11, orientado a

construir ciudades inclusivas, seguras y sostenibles. Su meta 11.2 promueve el acceso universal a sistemas de transporte seguros, asequibles y accesibles, con especial atención a mujeres, personas mayores y con discapacidad. En esa misma línea, ONU-Hábitat (2020) señala que la movilidad urbana tiene un papel decisivo en la reducción de emisiones contaminantes y la mejora de la seguridad vial, mientras que el Banco Mundial (2024) subraya que la calidad percibida del transporte se ha convertido en un indicador esencial de sostenibilidad.

Según la OCDE (2019), la digitalización y las políticas públicas innovadoras son hoy indispensables para mejorar la movilidad en entornos urbanos, y el World Resources Institute (2016) agrega que garantizar el acceso equitativo al transporte es un derecho fundamental para lograr ciudades más justas. Litman (2025) advierte que la mala calidad del transporte público impulsa el uso excesivo del automóvil, lo que agrava la contaminación y la desigualdad social. A su vez, Sustainable Mobility for All y el Banco Mundial (2019) destacan que un transporte asequible y de calidad es clave para la inclusión, pues las personas de bajos ingresos dependen en gran medida de este servicio para acceder a empleo, educación y salud.

En el contexto mexicano, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, y la Cooperación Alemana para el Desarrollo (SEDATU & GIZ, 2024) reconocen, que mientras las grandes metrópolis han avanzado hacia modelos de movilidad más integrados y digitales, las ciudades intermedias siguen enfrentando limitaciones en cobertura, accesibilidad e innovación. Estas diferencias reducen la competitividad regional y acentúan las desigualdades territoriales.

El presente estudio analiza la percepción ciudadana sobre la calidad del transporte público en Ciudad Victoria, con el propósito de identificar los factores que influyen en la satisfacción del usuario y su relación con la sostenibilidad y la competitividad regional.

De acuerdo con Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988), la calidad del servicio puede evaluarse a partir de la comparación entre lo que los usuarios esperan y lo que realmente perciben. Este enfoque, retomado por Eboli y Mazzulla (2007) y por Romero-Torres, García-Gutiérrez y Sánchez (2020), sirve de base para

comprender cómo la percepción del usuario puede orientar estrategias de innovación tecnológica y de mejora continua en el transporte público.

DESARROLLO.

Movilidad urbana sostenible: un enfoque para ciudades equitativas y resilientes.

La movilidad urbana se ha consolidado como un componente esencial del desarrollo económico, la cohesión social y la sostenibilidad ambiental. De acuerdo con el Banco Mundial (2022), los sistemas de transporte público eficientes reducen los costos logísticos, mejoran la productividad y amplían el acceso a oportunidades educativas y laborales. Desde esta perspectiva, la movilidad no debe entenderse solo como infraestructura, sino como un sistema integrado de relaciones sociales y tecnológicas que determinan la competitividad de una ciudad.

Según Ramaswami et al. (2023), la movilidad sostenible busca garantizar el acceso equitativo a los destinos esenciales, minimizando el impacto ambiental y promoviendo la salud pública. En este sentido, Naciones Unidas (2015) estableció en la Agenda 2030 el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, que promueve la creación de ciudades inclusivas, seguras y sostenibles, mientras que ONU-Hábitat (2020) enfatiza la importancia de garantizar un transporte público resiliente y accesible para todos los sectores de la población.

El Banco Mundial (2013) considera que un sistema de transporte bien planificado reduce la dependencia del automóvil y las emisiones contaminantes, al tiempo que fortalece la equidad social. De forma complementaria, la OCDE (2022) sostiene que las ciudades intermedias requieren estrategias integrales de movilidad vinculadas al desarrollo regional, y el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (2023) advierte que la informalidad, la congestión y la inseguridad son los principales obstáculos en América Latina.

En México, el INEGI (2024) señala que la fragmentación institucional y el predominio del transporte concesionado dificultan el avance hacia modelos sustentables. Las grandes zonas metropolitanas han

concentrado los esfuerzos de modernización, mientras que las ciudades medianas, como Ciudad Victoria, enfrentan limitaciones en cobertura y digitalización (SEDATU & GIZ, 2024). Este desequilibrio impacta en la competitividad regional y en la calidad de vida urbana.

Desde la perspectiva económica, Porter (2008) plantea que la competitividad depende no solo de la infraestructura, sino también de la capacidad del territorio para generar innovación y bienestar social. Bajo esta lógica, la movilidad urbana actúa como un factor de competitividad sistémica: su ineficiencia genera costos sociales y económicos que afectan el desarrollo regional.

Finalmente, ONU-Hábitat (2020) y el Gobierno del Estado de Tamaulipas (2024) coinciden en que la movilidad sostenible debe incluir una dimensión educativa y cultural que promueva valores de respeto, corresponsabilidad y uso racional del automóvil. En el caso de Ciudad Victoria, este enfoque representa una oportunidad para vincular planeación urbana, tecnología y ciudadanía en favor de una movilidad equitativa y resiliente.

Transporte público y calidad del servicio: un componente clave de la sostenibilidad.

El transporte público es un pilar esencial de la sostenibilidad urbana, ya que promueve la equidad social y reduce los impactos ambientales. Según el Banco Mundial (2013), un sistema de transporte eficiente disminuye la congestión vehicular, mejora la calidad del aire y amplía las oportunidades de acceso para todos los sectores de la población. En la misma línea, el World Resources Institute (2016) considera que garantizar el acceso equitativo al transporte constituye un derecho fundamental para lograr ciudades más inclusivas.

De acuerdo con Naciones Unidas (2015), la meta 11.2 del ODS 11 plantea asegurar el acceso universal a sistemas de transporte seguros, asequibles y sostenibles, con especial atención a grupos en situación de vulnerabilidad. ONU-Hábitat (2020) complementa esta visión al destacar que los sistemas de transporte deben ser resilientes y adaptables frente a los desafíos del cambio climático.

El Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (2023) advierte que en la región persisten problemas estructurales como la informalidad, la inseguridad y la falta de planificación, mientras que la OCDE (2022) subraya que una movilidad deficiente limita la productividad y la competitividad regional. En este sentido, Sosa et al. (2025) destacan que el espacio público debe analizarse en relación con el bienestar y la seguridad de la ciudadanía, al constituir un factor de protección que fortalece la resiliencia social; asimismo, contribuye a la funcionalidad urbana. En México, la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023–2042 (Gobierno de México, 2023) promueve un modelo de transporte centrado en las personas, priorizando la accesibilidad y la seguridad vial.

Finalmente, como señala Ramaswami et al. (2023), la sostenibilidad de la movilidad urbana depende de la calidad del servicio percibido por los usuarios. La confianza, la seguridad y la puntualidad no solo definen la eficiencia del transporte, sino también la capacidad de las ciudades para garantizar una movilidad digna y sostenible.

Percepción del usuario y evaluación de la calidad del transporte público.

La percepción de los usuarios es un indicador clave para evaluar la eficiencia y legitimidad del transporte público. De acuerdo con Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988), la calidad del servicio puede entenderse como la diferencia entre las expectativas y las percepciones del usuario. Este planteamiento, desarrollado a través del modelo SERVQUAL, ha demostrado ser una herramienta eficaz para identificar brechas de calidad en diversos servicios, incluido el transporte urbano.

Eboli y Mazzulla (2007) comprobaron que la satisfacción del usuario depende de factores como la puntualidad, la seguridad y la limpieza, mientras que Guzmán et al. (2022) y Scudilio et al. (2021) destacaron que el confort y la accesibilidad influyen directamente en la decisión de utilizar el transporte público. En el contexto latinoamericano, Dell’Olio et al. (2011) y Oliveira et al. (2022) coincidieron en que la presencia de mecanismos de control, vigilancia y mantenimiento adecuado incrementa la sensación de seguridad y confianza en el servicio.

En México, el INEGI (2024) reporta, que aunque el número de usuarios del transporte público ha crecido, la satisfacción sigue siendo baja, especialmente en ciudades intermedias donde predominan unidades obsoletas o sistemas concesionados poco regulados. Estudios recientes, como el de Romero-Torres, García-Gutiérrez y Sánchez (2020) demuestran, que la percepción de la calidad del servicio está estrechamente relacionada con la experiencia del usuario, particularmente con la accesibilidad, el trato recibido y la información disponible.

Preciado-Ortiz (2021) resalta, que el uso de aplicaciones móviles que brindan información en tiempo real mejora la percepción del usuario, al reducir la incertidumbre y aumentar la confianza en el sistema; de este modo, la tecnología se convierte en un aliado directo de la calidad percibida, al ofrecer un servicio más predecible y adaptado a las necesidades de la población.

Comprender cómo los usuarios evalúan su experiencia, permite diseñar políticas públicas y estrategias de mejora más efectivas. La percepción de calidad, además de reflejar el desempeño operativo, se vincula con la confianza ciudadana y la sostenibilidad del sistema, aspectos esenciales para fortalecer la movilidad urbana en ciudades intermedias como Ciudad Victoria.

Innovación tecnológica y movilidad inteligente.

La tecnología se ha convertido en un elemento clave para mejorar la movilidad urbana y fortalecer la sostenibilidad. De acuerdo con Litman (2025), la integración de herramientas digitales en el transporte público permite optimizar rutas, reducir tiempos de espera y ofrecer una experiencia de viaje más eficiente. En esta misma línea, Shaheen et al. (2016) destacan, que los sistemas inteligentes de gestión y las aplicaciones móviles contribuyen a una movilidad más segura, conectada y accesible para todos.

Experiencias internacionales, como la aplicación TransMiSitp en Bogotá (TransMilenio S.A., 2021) y “BA Cómo Llego” en Buenos Aires (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2025) demuestran que el acceso a información en tiempo real mejora la satisfacción de los usuarios y fomenta el uso continuo del

transporte público. En México, plataformas como App CDMX han replicado este modelo, aunque la falta de infraestructura tecnológica en ciudades intermedias sigue siendo un reto (SEDATU & GIZ, 2024).

Según Hafiz et al. (2025), la incorporación de unidades eléctricas, sistemas autónomos y sensores inteligentes representa una oportunidad para reducir emisiones y fortalecer la resiliencia urbana, aunque su implementación requiere inversión, capacitación y aceptación social. El Banco Interamericano de Desarrollo (2023) agrega, que la digitalización del transporte debe ir acompañada de políticas inclusivas que garanticen el acceso equitativo a la tecnología.

Tal como señalan Geels (2012) y Sheller y Urry (2006), la movilidad inteligente no solo implica el uso de tecnología, sino también una transformación cultural que promueva valores de sostenibilidad, eficiencia y corresponsabilidad ciudadana. En el caso de Ciudad Victoria, representa una vía estratégica para vincular ciencia, tecnología y ciudadanía, fortaleciendo la competitividad regional desde una perspectiva de innovación social.

Movilidad, sostenibilidad y competitividad regional.

La movilidad urbana no solo cumple una función operativa, sino que también actúa como un motor de competitividad regional. De acuerdo con Porter (2008), la capacidad de una ciudad para ser competitiva depende de su infraestructura, pero también de su entorno social, institucional y tecnológico. Un sistema de transporte eficiente mejora la productividad, reduce los costos de traslado y facilita la circulación de bienes, servicios y personas, factores que inciden directamente en el desarrollo económico local.

Según el Banco Mundial (2022), la movilidad sostenible impulsa el crecimiento regional al conectar a las personas con oportunidades laborales y educativas, mientras que la OCDE (2022) advierte que una movilidad deficiente limita la competitividad al generar pérdidas de tiempo y aumentar los costos logísticos. En este sentido, el transporte público de calidad es una herramienta estratégica para fortalecer la economía urbana y reducir las desigualdades territoriales.

El Gobierno del Estado de Tamaulipas (2024) reconoce que la movilidad sostenible constituye una condición indispensable para la competitividad regional y promueve la incorporación de indicadores de accesibilidad, seguridad y eficiencia en los programas urbanos. En el caso de Ciudad Victoria, la mejora del transporte público representa un paso esencial para consolidar un modelo de ciudad más equitativa y resiliente.

Como señala ONU-Hábitat (2020), la sostenibilidad urbana también implica una dimensión educativa y cultural, que fomente valores de respeto y corresponsabilidad en el uso del espacio público. Bajo esta visión, la movilidad deja de ser únicamente un medio de desplazamiento para convertirse en un espacio de aprendizaje social, donde la tecnología, la innovación y la educación ciudadana se articulan en favor de un desarrollo más humano y competitivo.

Políticas locales y cultura de movilidad en Ciudad Victoria.

En los últimos años, Ciudad Victoria ha avanzado en la actualización de su planeación urbana. El Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2023–2040 propone reorganizar los corredores de transporte, impulsar la movilidad no motorizada, y mejorar la accesibilidad universal (Gobierno Municipal de Victoria, 2024). Estas acciones buscan que la movilidad urbana contribuya a una ciudad más equitativa y sostenible.

A nivel estatal, el Gobierno del Estado de Tamaulipas (2025) ha puesto en marcha rutas piloto como la *Ruta de la Transformación* y la *Ruta del Bienestar*, orientadas a mejorar la cobertura y reducir los tiempos de traslado; sin embargo, persisten desafíos en materia de digitalización, calidad del servicio y participación ciudadana.

La movilidad sostenible en Ciudad Victoria no solo implica infraestructura, sino también educación y corresponsabilidad social. Promover una cultura vial respetuosa y solidaria es clave para construir una ciudad más segura, inclusiva y con mejor calidad de vida.

Metodología.

Diseño del estudio.

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo y transversal, orientado a analizar la percepción ciudadana sobre la calidad del transporte público urbano en Ciudad Victoria, Tamaulipas. Este enfoque permitió recopilar datos numéricos de una muestra representativa de usuarios para identificar patrones y relaciones entre las dimensiones de satisfacción, frecuencia, conocimiento del servicio y conciencia ecológica.

Población y muestra.

La población objetivo estuvo conformada por los usuarios del transporte público urbano de Ciudad Victoria, Tamaulipas. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024), la ciudad cuenta con una población de aproximadamente 349,688 habitantes, de los cuales se estima que el 56% utiliza transporte público (SEDATU y GIZ, 2024), lo que equivale a una población de referencia cercana a 146,868 usuarios.

El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 %, una proporción esperada de $p = 0.5$ y un margen de error de $E = 0.05$. El resultado teórico fue de 383 participantes, aunque se obtuvieron 474 encuestas válidas, las cuales se emplearon para el análisis estadístico en SPSS.

La selección de participantes se efectuó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo únicamente a quienes declararon ser usuarios activos del transporte público. No se aplicaron restricciones por edad o sexo, aunque ambas variables fueron consideradas en los análisis descriptivos.

Instrumento de medición.

El instrumento consistió en un cuestionario estructurado integrado por 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones principales:

1. Satisfacción global (13 ítems): puntualidad, limpieza, seguridad, trato, rutas, comodidad y costo.

2. Frecuencia y disponibilidad (4 ítems): cumplimiento de horario, retrasos, cobertura y confiabilidad.
3. Conocimiento del usuario (2 ítems): conocimiento de rutas y habilidad para desplazarse.
4. Conciencia ecológica (1 ítem): valoración del impacto ambiental del transporte público.

Todos los reactivos se midieron mediante una escala tipo Likert de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo).

Fiabilidad del instrumento.

La consistencia interna se verificó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de $\alpha = 0.916$ para la dimensión de satisfacción global, lo que indica un nivel de fiabilidad excelente. Este resultado respalda la validez del cuestionario como herramienta adecuada para medir la percepción ciudadana sobre la calidad del transporte público en Ciudad Victoria.

Resultados.

Los resultados obtenidos a partir de 474 encuestas válidas evidencian una percepción moderada de la calidad del transporte público en Ciudad Victoria, Tamaulipas. La mayoría de los usuarios considera el servicio como un elemento indispensable para su movilidad diaria, aunque persisten deficiencias operativas que limitan su nivel de satisfacción.

Las áreas mejor valoradas fueron el costo comparado con otros servicios (media = 3.23) y el trato del personal (media = 2.93), lo que sugiere que el transporte público mantiene su atractivo como opción económica y accesible; sin embargo, los principales puntos de insatisfacción se concentran en el mantenimiento de las unidades (media = 2.11), la comodidad (2.17) y la limpieza (2.26). Estas debilidades estructurales confirman lo señalado por Eboli y Mazzulla (2007) y Dell’Olio, Ibeas y Cecín (2011), quienes destacan que la calidad física y la confiabilidad operativa son factores decisivos en la percepción del usuario.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los ítems de satisfacción del transporte público.

Ítem	Media	Desv. típ.
Puntualidad	2.67	0.96
Limpieza	2.26	1.00
Seguridad	2.37	1.05
Paradas	2.54	1.03
Accesibilidad	2.94	1.11
Trato del personal	2.93	1.03
Horarios	2.82	1.09
Rutas	2.88	1.11
Mantenimiento	2.11	1.00
Comodidad	2.17	0.98
Capacidad	2.31	1.08
Relación calidad-precio	2.77	1.07
Costo comparado con otros servicios	3.23	1.23

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta aplicada y análisis en SPSS (2024).

El índice global de satisfacción ($SAT_G = 2.61$) confirma una valoración intermedia: los usuarios reconocen la utilidad social del transporte, pero muestran descontento con la experiencia de viaje.

El índice de frecuencia y disponibilidad ($FREC_G = 2.64$) revela percepciones similares, asociadas con la irregularidad del servicio, mientras que el índice de conocimiento del usuario (3.09) refleja un entendimiento moderado sobre las rutas y los horarios.

El análisis de correlaciones proporciona una visión más profunda de la relación entre las dimensiones evaluadas. Se identificó una asociación positiva fuerte entre la satisfacción global y la frecuencia/disponibilidad del servicio ($r = 0.578$, $p < 0.01$), lo que confirma que la regularidad y

confiabilidad del transporte influyen directamente en la percepción ciudadana de calidad.

Se encontraron correlaciones positivas y significativas, aunque de menor magnitud, entre la satisfacción y el conocimiento del usuario ($r = 0.203$, $p < 0.01$), y entre la frecuencia/disponibilidad y el conocimiento del usuario ($r = 0.147$, $p < 0.01$). En conjunto, estos resultados sugieren que una mejor información sobre rutas y horarios puede contribuir a mejorar la experiencia del usuario, aunque los factores operativos siguen siendo los determinantes principales de la satisfacción.

Estos hallazgos respaldan lo expuesto por Romero-Torres et al. (2020), quienes identifican la confiabilidad como eje de satisfacción, y coinciden con Guzmán et al. (2022) y Scudilio et al. (2021), que destacan la importancia del mantenimiento y la gestión eficiente en la percepción del servicio.

Finalmente, la valoración máxima otorgada a la importancia ecológica ($ECO_N = 5.00$) evidencia una conciencia ambiental generalizada entre los usuarios, lo que representa una oportunidad para integrar sostenibilidad y tecnología en la planeación del transporte urbano, en concordancia con los lineamientos de Ramaswami et al. (2023) y SEDATU y GIZ (2024).

En resumen, la percepción ciudadana sobre el transporte público en Ciudad Victoria se sustenta principalmente en factores tangibles como la frecuencia, la limpieza y la comodidad, mientras que la sostenibilidad ambiental emerge como un valor social que puede fortalecer futuras estrategias de innovación y modernización del sistema.

CONCLUSIONES.

El análisis de la percepción ciudadana sobre el transporte público en Ciudad Victoria revela un panorama de satisfacción moderada que refleja tanto la relevancia social del servicio como sus principales limitaciones operativas.

Los resultados muestran, que si bien el transporte público continúa siendo una alternativa económica y necesaria para la movilidad cotidiana, enfrenta deficiencias estructurales que afectan la experiencia del usuario y limitan su contribución al desarrollo urbano sostenible.

Las áreas con menor valoración como mantenimiento, comodidad y limpieza confirman la necesidad de fortalecer la gestión técnica y operativa del sistema. Estos factores, junto con la frecuencia y disponibilidad del servicio, son los que más inciden en la percepción global de calidad, como lo evidencia la correlación positiva identificada entre ambas dimensiones ($r = 0.578$, $p < 0.01$).

El conocimiento de rutas y horarios muestra una relación favorable con la satisfacción, lo que sugiere que una comunicación más efectiva y el acceso a información en tiempo real podrían mejorar la confianza del usuario y la eficiencia del servicio.

La elevada valoración de la importancia ecológica (ECO_N = 5.00) demuestra una conciencia ambiental extendida entre la población, lo que constituye una oportunidad estratégica para vincular la sostenibilidad con la innovación tecnológica, mediante herramientas digitales que promuevan la accesibilidad, la eficiencia energética y la reducción de emisiones.

En conjunto, los hallazgos confirman, que el transporte público de Ciudad Victoria requiere acciones integrales orientadas a la modernización de unidades, la mejora en limpieza y mantenimiento, y la implementación de soluciones tecnológicas que fortalezcan la información y participación ciudadana.

Atender estas áreas permitirá avanzar hacia un modelo de movilidad más eficiente, confiable e inclusivo, en concordancia con la meta 11.2 del Objetivo de Desarrollo Sostenible, que busca garantizar el acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles y sostenibles para todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF). (2023). Movilidad urbana para más y mejores oportunidades. ImpactoCAF. <https://www.caf.com/media/4666452/impacto-caf-movilidad-urbana-informe-completo.pdf>
2. Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). Movilidad urbana en Latinoamérica: retos y oportunidades. <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/movilidad-urbana-en-latinoamerica/>
3. Banco Mundial. (2013). A National Framework for Sustainable Urban Transport Systems. World

Bank.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/585311468095051337/pdf/732280REVISED000LogoUrbantrans0eng.pdf>

4. Banco Mundial (2020). Urban Transport Operations Toolkit – Urban Transport. Washington, DC: World Bank. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062725175592983/pdf/P506086-35ccd625-17cb-4eea-8bdd-bfa267f8e7af.pdf>
5. Banco Mundial. (2022). Movilidad y Desarrollo, Primavera de 2022: Innovaciones, Políticas y Prácticas. <https://hdl.handle.net/10986/37282>
6. Banco Mundial. (2024). Sustainable Urban Mobility in Latin America: Policy Brief. Washington, DC: World Bank.
7. Dell’Olio, L., Ibeas, Á., & Cecín, P. (2011). The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, 18(1), 217–226. https://www.researchgate.net/publication/227427398_The_quality_of_service_desired_by_public_transport_users
8. Eboli, L., & Mazzulla, G. (2007). Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit. *Journal of Public Transportation*, 10(3), 21–34. <https://digitalcommons.usf.edu/jpt/vol10/iss3/2/>
9. Geels, F. W. (2012). A socio-technical analysis of low-carbon transitions: introducing the multi-level perspective into transport studies. *Journal of Transport Geography*, 24, 471–482. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.021>
10. Gobierno del Estado de Tamaulipas. (2024). Informe Subnacional Voluntario sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Ciudad Victoria: Gobierno del Estado de Tamaulipas.
11. Gobierno del Estado de Tamaulipas. (2025). Inicia Ruta de la Transformación en Victoria con 26 unidades de transporte público. Gobierno del Estado de Tamaulipas.

<https://www.tamaulipas.gob.mx/2024/08/inicia-ruta-de-la-transformacion-en-victoria-con-26-unidades-de-transporte-publico/>

12. Gobierno de México. (2023). Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023–2042. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
13. Gobierno Municipal de Victoria. (2024). Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2023–2040 (PMOTDU). Ciudad Victoria: Gobierno Municipal de Victoria.
https://www.ciudadvictoria.gob.mx/wp-content/uploads/2024/seduma/consulta/_PMOTDU%202023-2040%20Victoria_ANEXO.pdf
14. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2025). BA Cómo Llego, la app que permite conocer la información de tránsito en tiempo real. <https://buenosaires.gob.ar/noticias/ba-como-llego-la-app-que-permite-conocer-la-informacion-de-transito-en-tiempo-real>
15. Guzmán, L. A., Cantillo García, V. A., Arellana, J., & Sarmiento, O. L. (2022). User expectations and perceptions towards new public transport infrastructure: evaluating a cable car in Bogotá. *Transportation*, 50(3), 751–771. <https://doi.org/10.1007/s11116-021-10260-x>
16. Hafiz, M., Rahman, F., & Kumar, S. (2025). Smart mobility innovations for sustainable urban transport in developing countries. *Sustainability*, 17(4), 112–128.
17. INEGI. (2024). Estadísticas sobre transporte urbano de pasajeros 2024. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx>
18. Litman, T. (2025). Evaluating public transit benefits and costs: Best practices guidebook (31st ed.). Victoria Transport Policy Institute. <https://www.vtpi.org/tranben.pdf>
19. Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/agenda-2030/>
20. Oliveira, E. S., Silva, B. F. A., Silva, P. R. S., & Macedo, E. D. G. (2022). Perception of safety in public transport in Brazil: comparing BRT and conventional bus systems. *International Journal of Law*

https://www.researchgate.net/publication/366054588_Perception_of_safety_in_Public_Transport_in_Brazil

21. ONU-Hábitat. (2020). World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization. Nairobi: ONU-Hábitat. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf
22. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). Going digital: Shaping policies, improving lives. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>
23. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2022). Perspectivas económicas de América Latina 2022: Hacia una transición verde y justa. <https://doi.org/10.1787/f2f0c189-es>
24. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40. https://www.researchgate.net/publication/225083802_SERVQUAL_A_multiple-Item_Scale_for_measuring_consumer_perceptions_of_service_quality
25. Porter, M. E. (2008). On Competition. Boston: Harvard Business Press.
26. Preciado-Ortiz, C. L. (2021). Calidad y uso de aplicaciones móviles para el servicio de transporte: influencia en la satisfacción. *Revista Académica de Movilidad y Transporte*, 2(2), 15–28. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2594-01632021000200021&script=sci_abstract&tlang=es
27. Ramaswami, A., Pandey, B., Li, Q., Das, K., & Nagpure, A. (2023). Hacia transiciones urbanas sin emisiones de carbono con beneficios en salud, resiliencia climática y equidad: evaluación de los vínculos. *Revisión Anual de Medio Ambiente y Recursos*, 48, 81–121. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-112621-063931>

28. Romero-Torres, J., García Gutiérrez, J., & Sánchez, N. G. (2020). Satisfacción del usuario acerca del servicio de transporte público de pasajeros. *Revista Transporte y Territorio*, (22), 114–131. <https://doi.org/10.34096/rtt.i22.5438>
29. Scudilio, G., Rodrigues, C. L., & de Souza, D. M. (2021). Public transport satisfaction and sustainable mobility in Brazilian cities: An analysis of users' perceptions. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 80, 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.03.004>
30. Sosa del Ángel, C. O., Reyes Sosa, H., Zapata Salazar, J., y Samaniego Garay, R. A. (2025) Espacio público y vivienda a partir del concepto bienestar subjetivo. Una revisión teórica. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i3.4643>
31. SEDATU y GIZ. (2024). The digitalization of public transport in Mexican cities – Executive summary. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) & Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. https://ciudadesytransporte.mx/wp-content/uploads/2024/12/executive_summary_the_digitalization_of_public_transport_in_mexican_cities.pdf
32. Shaheen, S., Chan, N. D., & Gaynor, T. (2016). Mobility and the sharing economy: Potential to facilitate the first- and last-mile public transit connections. *Built Environment*, 41(4), 573–588. <https://escholarship.org/content/qt8042k3d7/qt8042k3d7.pdf>
33. Sheller, M., & Urry, J. (2006). The new mobilities paradigm. *Environment and Planning A*, 38(2), 207–226. https://www.researchgate.net/publication/23539640_The_New_Mobilities_Paradigm
34. Sustainable Mobility for All & Banco Mundial. (2019). Global Roadmap of Action Toward Sustainable Mobility. Washington, DC: World Bank.
35. TransMilenio S.A. (2021). Informe de gestión 2020. <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/152061/informe-de-gestion-2020-de-transmilenio/>

36. World Resources Institute. (2016). Mobility and Access for All: Expanding Urban Transportation Choices in the Global South. <https://www.wri.org/research/mobility-access-all-expanding-urban-transportation-choices-global-south>

DATOS DE LOS AUTORES.

- 1. José Refugio Castro López.** Doctor en Ciencias de la Administración en la Universidad Nacional Autónoma de México, Profesor e Investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Correo electrónico: jrcastro@docentes.uat.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9085-2087>
- 2. Juan Daniel Almanza Zurita.** Doctor en Ciencias de la Educación, Profesor e Investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Correo electrónico: jalmanza@docentes.uat.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3483-8747>
- 3. Julio Cesar Macias Villarreal.** Doctor en Ciencias de la Administración, Profesor e Investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Correo electrónico: jcmacias@docentes.uat.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8636-0570>

RECIBIDO: 1 de octubre del 2025.

APROBADO: 5 de noviembre del 2025.