

Scientific Journal of Applied Social and Clinical Science

Acceptance date: 25/11/2024

ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO APLICADA A LA MOVILIDAD URBANA: UNA REVISIÓN DE ALCANCE DE LA LITERATURA CIENTÍFICA

Roberto Ulises Estrada Meza

Profesor del Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara y Consejero Asesor Permanente del Colegio de Profesionistas de la Movilidad Urbana del Estado de Jalisco (COMUJ)
Colaborador del Cuerpo Académico de Sustentabilidad y Grupos Vulnerables
<https://orcid.org/0000-0002-1680-5589>

Marco Antonio Berger García

Profesor y Jefe del Departamento de Sistemas, Datos y Sociedad del Centro Universitario de Tlajomulco de Zúñiga de la Universidad de Guadalajara
Integrante del Cuerpo Académico de Sustentabilidad y Grupos Vulnerables
<https://orcid.org/0009-0006-8656-2750>

Laura Karina Salas Salazar

Profesora y Jefa del Departamento de Vida Saludable y Promoción de la Salud del Centro Universitario de Tlajomulco de Zúñiga de la Universidad de Guadalajara
Cuerpo Académico de Sustentabilidad y Grupos Vulnerables
<https://orcid.org/0009-0006-8656-2750>

All content in this magazine is licensed under a Creative Commons Attribution License. Attribution-Non-Commercial-Non-Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).



Resumen: Este artículo examina la aplicación de la economía del comportamiento en el estudio de la movilidad urbana a través de una revisión de alcance (scoping review) basada en el marco metodológico de Arksey y O'Malley (2005). El objetivo es identificar, sintetizar y categorizar los principales hallazgos de la literatura científica sobre cómo factores conductuales afectan las decisiones de transporte en entornos urbanos, proporcionando una base para futuras investigaciones y políticas de movilidad. La metodología de revisión de alcance permitió abarcar una amplia gama de estudios y enfoques, mapeando conceptos clave y patrones recurrentes en las decisiones de movilidad influenciadas por aspectos como la percepción del riesgo, los incentivos económicos, y los factores socioeconómicos. Los resultados destacan la importancia de integrar perspectivas conductuales en el diseño de políticas de transporte urbano, con evidencia que sugiere que intervenciones basadas en la economía del comportamiento pueden mejorar la sostenibilidad y eficiencia de los sistemas de transporte urbano.

Palabras-clave: Economía del comportamiento, Movilidad urbana, Revisión de alcance, Elección de transporte, Diseño de políticas

INTRODUCCIÓN

La movilidad urbana es una de las dinámicas esenciales en el desarrollo de ciudades sostenibles y en la calidad de vida de sus habitantes (Banister, 2008). Con el incremento de la urbanización, que proyecta que más del 68% de la población mundial viva en áreas urbanas para 2050 (Naciones Unidas, 2018), las ciudades se enfrentan al reto de optimizar sus sistemas de transporte para atender la demanda creciente, reducir el impacto ambiental y mejorar la accesibilidad de sus habitantes (Marsden & Docherty, 2013). En este contexto, la economía del comportamiento surge como una herramienta

para comprender y modificar las decisiones de transporte de los individuos, yendo más allá de los modelos económicos tradicionales de elección racional (DellaVigna, 2009).

Las decisiones de movilidad urbana están influenciadas por factores psicológicos, socio-culturales y económicos, lo que representa una complejidad que los modelos de comportamiento económico pueden desentrañar (Gärling & Schuitema, 2007). Al aplicar principios de economía del comportamiento, es posible entender cómo factores como la aversión a las pérdidas, la inercia y las normas sociales afectan las decisiones de los individuos respecto al uso del automóvil, el transporte público o medios no motorizados (Kahneman, 2011; Thaler & Sunstein, 2008). En consecuencia, la economía del comportamiento permite diseñar políticas de transporte más efectivas y adaptadas a las realidades del comportamiento humano (Steg & Vlek, 2009).

La teoría económica tradicional, basada en el supuesto de que los individuos son agentes racionales que maximizan su utilidad, ha sido criticada por su incapacidad para explicar ciertas decisiones de transporte observadas en la práctica (DellaVigna, 2009). La economía del comportamiento desafía esta noción y aporta un enfoque en el que las decisiones de los individuos son influenciadas por sesgos cognitivos, emociones y factores contextuales. Este enfoque ha demostrado ser especialmente útil en el estudio de la movilidad urbana, donde los usuarios a menudo eligen opciones de transporte menos eficientes o sostenibles debido a factores no racionales (Ajzen, 1991).

Uno de los conceptos clave es el sesgo de statu quo, que implica una preferencia por mantener los patrones de comportamiento existentes. Esto explica por qué muchos individuos eligen el automóvil privado, a pesar de las opciones de transporte público accesibles (Kahneman, 2011). En el caso del transporte, la aversión a la pérdida también juega un pa-

pel fundamental, ya que los usuarios tienden a sobrevalorar las pérdidas de tiempo o comodidad asociadas con los modos de transporte alternativos (Graham-Rowe et al., 2011).

En los últimos años, diversos estudios han analizado el impacto de la economía del comportamiento en la movilidad urbana. Por ejemplo, Salazar-Serna, Cadavid y Franco (2024) desarrollaron un modelo de simulación basado en agentes para explorar las elecciones de transporte en ciudades de países en desarrollo. Este estudio muestra cómo factores socioculturales como la percepción de seguridad y el costo afectan las decisiones de los usuarios al elegir un modo de transporte.

Otro estudio relevante es el de Ben-Elia y Shiftan (2010), quienes investigaron cómo la información en tiempo real afecta las decisiones de ruta de los conductores. Este trabajo demuestra que los individuos suelen desviarse de sus rutas habituales si perciben que otra opción ofrece una ventaja en tiempo, lo cual resalta la importancia de la información dinámica como un componente de la economía del comportamiento en movilidad.

Además, investigaciones como la de Di Ciommo et al. (2017) destacan cómo el capital social y las redes personales influyen en los patrones de movilidad. Estos estudios sugieren que, en muchos casos, las decisiones de transporte están profundamente influenciadas por las recomendaciones de pares y familiares, subrayando el papel de las normas sociales en la elección de modos de transporte (Nordlund & Garvill, 2003).

Pese a los avances, la implementación de políticas basadas en economía del comportamiento para mejorar la movilidad urbana enfrenta ciertos desafíos. Uno de ellos es la complejidad del cambio de comportamiento, especialmente en contextos donde el uso del automóvil privado está profundamente arraigado. Estudios como el de Fujii, Gärling y Kitamura (2001) han mostrado que cambios

temporales en la infraestructura, como el cierre de vías, pueden llevar a un cambio de comportamiento a corto plazo, pero estos efectos suelen revertirse una vez que se restauran las condiciones originales.

Sin embargo, hay oportunidades significativas para incentivar modos de transporte sostenibles mediante intervenciones de economía del comportamiento. Por ejemplo, estudios recientes han sugerido que la implementación de tarifas dinámicas puede reducir la congestión al incentivar a los usuarios a elegir horarios menos saturados (Chetty, Looney & Kroft, 2009). Asimismo, políticas como la gratuidad en el transporte público, estudiada por Salazar-Serna, Cadavid y Franco (2024), han demostrado su efectividad en aumentar el uso de sistemas de transporte sostenibles.

Dado el creciente interés y los avances en la economía del comportamiento aplicada a la movilidad urbana, es esencial realizar una revisión de alcance (scoping review) para consolidar los conocimientos existentes y establecer direcciones futuras de investigación. La metodología de revisión de alcance de Arksey y O'Malley (2005) se empleará para mapear la literatura científica, identificar los factores conductuales clave y sintetizar las principales teorías y hallazgos en este campo (Arksey & O'Malley, 2005).

El objetivo de esta revisión es ofrecer una visión integral de la literatura sobre economía del comportamiento en el contexto de la movilidad urbana, enfocándose en cómo estos conocimientos pueden aplicarse para diseñar políticas de transporte urbano más efectivas y sostenibles. Esta revisión también buscará identificar vacíos en la investigación actual y sugerir nuevas áreas de estudio.

En este tenor, la economía del comportamiento proporciona un enfoque prometedor para mejorar la movilidad urbana mediante el entendimiento profundo de los factores que afectan las decisiones de transporte. Aunque

los estudios actuales han revelado patrones y factores conductuales relevantes, existen retos significativos para transformar estos conocimientos en políticas efectivas. A través de esta revisión de alcance, se espera contribuir a la consolidación de una base teórica sólida para el diseño de políticas de movilidad que promuevan la sostenibilidad y la eficiencia en el transporte urbano.

MÉTODO

Para explorar la intersección entre la economía del comportamiento y la movilidad urbana, se seleccionó una revisión de alcance siguiendo el marco metodológico de Arksey y O'Malley (2005). La revisión de alcance es particularmente adecuada cuando se trata de mapear conceptos amplios y sintetizar áreas de conocimiento que aún están en desarrollo (Arksey & O'Malley, 2005; Levac, Colquhoun & O'Brien, 2010). En este caso, se buscó consolidar el conocimiento existente sobre factores de comportamiento que influyen en las decisiones de transporte urbano.

La metodología de revisión de alcance permite un enfoque más amplio y flexible en comparación con otros métodos de revisión sistemática, lo cual es fundamental dada la diversidad de disciplinas que abordan temas de economía del comportamiento y movilidad urbana, como la psicología, la economía, y los estudios de transporte (Munn et al., 2018).

La primera etapa de esta revisión consistió en la formulación de una pregunta de investigación clara y estructurada, que orientara la búsqueda y selección de literatura relevante. Siguiendo a Arksey y O'Malley (2005), se estableció la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los principales hallazgos en la literatura científica sobre el impacto de factores de economía del comportamiento en las decisiones de movilidad urbana? Esta pregunta fue diseñada para abarcar aspectos clave de la economía del comportamiento, como

la influencia de factores socioeconómicos, la inercia, el sesgo de statu quo, y los efectos de incentivos y disuasivos en las elecciones de transporte (Ben-Elia & Shiftan, 2010; Di Ciommo et al., 2017).

Definir criterios de inclusión y exclusión fue esencial para asegurar la relevancia y calidad de los estudios seleccionados. En este caso, los criterios de inclusión fueron los expuestos en la tabla siguiente:

Criterio	Descripción
Tipo de estudios	Se incluyeron estudios empíricos, teóricos, revisiones sistemáticas y revisiones de literatura que abordaran temas de economía del comportamiento y movilidad urbana (Graham-Rowe et al., 2011).
Ámbito geográfico	Dado el enfoque global del fenómeno de la movilidad urbana, no se limitaron estudios por región, aunque se hizo un esfuerzo especial por incluir investigaciones de países en desarrollo y desarrollados para capturar las diferencias contextuales (Salazar-Serna, Cadavid & Franco, 2024).
Idioma	Solo se incluyeron estudios publicados en inglés y español, dado el alcance del estudio y los recursos disponibles.

Tabla 1. Criterios de inclusión.

Fuente: Elaboración propia a partir de Graham-Rowe et al. (2011) y Salazar, Cadavid & Franco (2024).

Por otro lado, los criterios de exclusión incluyeron estudios que: a) No abordaran explícitamente factores conductuales o psicológicos en relación con la movilidad urbana, b) No tuvieran un enfoque relevante para el contexto urbano y c) No estuvieran revisados por pares.

La búsqueda de literatura se realizó en varias bases de datos académicas reconocidas, incluyendo Scopus, Web of Science, Google Scholar y JSTOR, además de la consulta de repositorios abiertos como arXiv, debido a su accesibilidad a estudios recientes y trabajos en desarrollo (Munn et al., 2018). La estrategia de búsqueda incluyó palabras clave como behavioral economics, urban mobility, transportation choices, decision-making, y policy design.

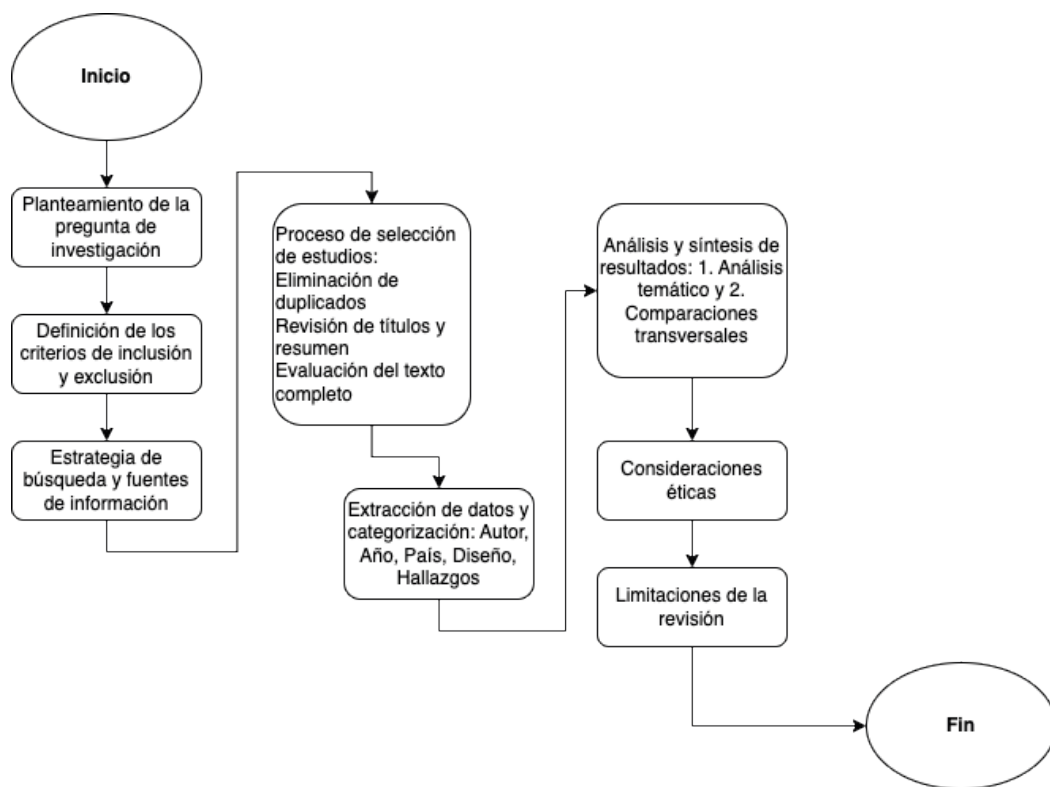


Figura. 1. Diagrama del proceso del método empleado.

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizó un método de búsqueda en tres etapas para asegurar la exhaustividad de los resultados (Peters et al., 2015):

Etapa	Descripción
1. Búsqueda inicial	Exploración preliminar de términos clave para familiarizarse con el tema y ajustar la terminología utilizada en la búsqueda.
2. Búsqueda principal	Aplicación de palabras clave y operadores booleanos en cada base de datos para ampliar y refinar los resultados.
3. Revisión manual de referencias	Identificación de artículos adicionales relevantes a partir de las referencias citadas en estudios clave.

Tabla 2. Etapas del método de búsqueda.

Fuente: Elaboración propia a partir de Graham-Rowe et al. (2011) y Salazar, Cadavid & Franco (2024).

La selección de estudios se realizó en varias fases, conforme a las recomendaciones de Levac, Colquhoun y O'Brien (2010):

Fase1. Eliminación de duplicados, aquí los resultados de la búsqueda fueron importados a un software de gestión de referencias (por ejemplo, Mendeley o EndNote) para eliminar artículos duplicados y organizar las referencias.

Fase 2. Revisión del título y resumen. Dos de los coautores revisaron los títulos y resúmenes de los artículos para evaluar su relevancia inicial. Cualquier desacuerdo fue discutido y, de ser necesario, resuelto mediante un tercer revisor.

Fase 3. Evaluación del texto completo. En esta fase, los estudios que pasaron la revisión inicial fueron evaluados en su totalidad para verificar su adecuación con los criterios de inclusión y el propósito del estudio.

La extracción de datos se llevó a cabo utilizando una tabla predefinida para capturar información clave de cada estudio, incluyendo autor, año de publicación, país, diseño del estudio, población, y hallazgos principales

(Arksey & O'Malley, 2005). La categorización de la información permitió organizar los datos en temas relevantes que reflejan los distintos aspectos de la economía del comportamiento aplicados a la movilidad urbana.

La tabla siguiente muestra algunos de los temas emergentes que surgieron en la categorización:

Tema	Descripción
Impacto de incentivos económicos	Estudios sobre cómo la implementación de tarifas y subsidios afecta las decisiones de transporte
Influencias socioeconómicas	Investigaciones que examinan cómo factores como la percepción de riesgo y el estatus socioeconómico afectan la elección de transporte
Normas y redes sociales	Estudios sobre el rol de las normas y redes sociales en la adopción de modos de transporte sostenibles

Fuente: Elaboración propia a partir de Chetty, Looney & Kroft (2009); (Barbosa et al., (2020) y Di Ciommo et al. (2017).

Para el análisis de los datos, se empleó un enfoque de análisis temático que permitió identificar patrones recurrentes en los estudios revisados. Se hizo una síntesis narrativa de los resultados para presentar los hallazgos en función de los temas clave, y se emplearon citas textuales para resaltar aspectos específicos de los estudios seleccionados (Graham-Rowe et al., 2011). Este enfoque permitió integrar la información de estudios con distintos enfoques y metodologías, facilitando una visión completa del campo de la economía del comportamiento en la movilidad urbana. Para fortalecer la validez de los hallazgos, se realizaron comparaciones transversales entre diferentes contextos y tipos de políticas, evaluando las similitudes y diferencias en los efectos de intervenciones basadas en economía del comportamiento.

Además, la revisión no involucró la recolección de datos primarios ni interacción directa con participantes humanos, por lo que no se requería la aprobación de un comité ético. Sin embargo, se siguieron las pautas éticas para la

revisión y presentación de estudios existentes, asegurando que todas las fuentes fueran citadas adecuadamente y se diera crédito a los autores originales (Munn et al., 2018).

Por último, como en toda revisión de alcance, existen ciertas limitaciones inherentes a esta metodología. La exclusión de estudios en idiomas distintos al inglés y español puede haber limitado la representatividad de algunos hallazgos en contextos no cubiertos por estas lenguas. Además, dado que esta revisión se enfocó en estudios publicados, es posible que algunos trabajos no publicados o en proceso de revisión hayan quedado fuera de la selección (Arksey & O'Malley, 2005).

RESULTADOS

Una de las principales áreas identificadas en la literatura es el rol de los incentivos económicos en la configuración de las elecciones de transporte. Diversos estudios destacan que los incentivos financieros, como las tarifas variables y los subsidios, pueden tener un impacto significativo en la preferencia de los usuarios por modos de transporte específicos. Según Chetty, Looney y Kroft (2009), la visibilidad de los precios y el conocimiento sobre las tarifas son factores esenciales que pueden modificar el comportamiento de los usuarios, especialmente cuando los precios se presentan de forma clara y comprensible.

Por ejemplo, en países donde se implementan sistemas de tarificación dinámica para el uso de carreteras, como en Suecia y Singapur, se ha observado una reducción en el uso de vehículos privados durante las horas pico, lo que disminuye la congestión y mejora la calidad del aire urbano (Graham-Rowe et al., 2011). Este hallazgo sugiere que las políticas basadas en incentivos económicos son eficaces para reducir el uso del automóvil y promover alternativas de transporte sostenible, como el transporte público y los medios no motorizados (Banister, 2008).

Otro factor clave identificado es el impacto de las condiciones socioeconómicas en las decisiones de transporte. Los estudios muestran que variables como el ingreso, el nivel de educación y el contexto social tienen un papel determinante en las elecciones de movilidad. Barbosa et al. (2020) analizan datos de movilidad en ciudades de Estados Unidos y Brasil, revelando que los individuos de mayor estatus socioeconómico tienden a tener más acceso a opciones de transporte privado y a vivir en áreas mejor conectadas, lo que les permite una mayor flexibilidad en sus decisiones de transporte.

En contraste, los usuarios de menor nivel socioeconómico dependen más del transporte público y de alternativas menos costosas. Esto implica que las políticas de transporte deben considerar estas diferencias para mejorar la equidad en el acceso a la movilidad. Además, Salazar-Serna, Cadavid y Franco (2024) demostraron que los usuarios en países en desarrollo están más expuestos a riesgos de seguridad y costos elevados, lo que a su vez afecta su elección de transporte y los hace más propensos a optar por modos informales de movilidad.

La adopción de modos de transporte sostenibles está estrechamente relacionada con las normas sociales y las redes personales de los individuos. Di Ciommo et al. (2017) encontraron que las personas que forman parte de redes sociales con una alta valoración por la sostenibilidad tienden a adoptar modos de transporte alternativos al automóvil, como la bicicleta o el transporte público. Esto se debe a la presión social y al deseo de alinearse con los valores del grupo.

Las políticas de transporte que incorporan elementos de economía del comportamiento pueden capitalizar esta tendencia promoviendo campañas de concienciación que resalten los beneficios de la movilidad sostenible. Además, Fujii, Gärling y Kitamura (2001) señalan que la provisión de información positiva y de

ejemplos de éxito puede fomentar cambios de comportamiento duraderos, como se observó en experimentos donde se incentivó temporalmente el uso del transporte público.

La percepción de riesgo y seguridad es otro tema recurrente en los estudios revisados. La literatura sugiere que la seguridad percibida en el uso del transporte público y en la infraestructura para medios no motorizados influye en gran medida en la decisión de los usuarios (Gärling & Schuitema, 2007). Por ejemplo, en estudios realizados en ciudades de América Latina, donde los índices de criminalidad son elevados, la inseguridad percibida en el transporte público ha sido un factor determinante para que los usuarios prefieran el uso de automóviles privados, a pesar de los costos asociados (Salazar-Serna, Cadavid & Franco, 2024).

Estos hallazgos resaltan la importancia de invertir en infraestructura y en políticas de seguridad para fomentar el uso de modos de transporte más sostenibles. Las intervenciones orientadas a mejorar la iluminación, la vigilancia y el mantenimiento de las estaciones de transporte público han demostrado aumentar la percepción de seguridad y, en consecuencia, la tasa de uso del transporte público en ciudades como Bogotá y Medellín (Di Ciommo et al., 2017).

Los nudges o “empujones” se han convertido en una herramienta popular en la economía del comportamiento para influir en las decisiones de transporte sin imponer restricciones. Thaler y Sunstein (2008) introdujeron el concepto de nudge como un mecanismo para fomentar comportamientos deseados a través de cambios en el entorno de decisión. En el ámbito del transporte, los nudges pueden incluir la ubicación estratégica de estaciones de bicicletas o la promoción de beneficios de la movilidad activa.

Investigaciones recientes, como la de Chapman (2020), muestran que el uso de nudges

puede aumentar la probabilidad de que los usuarios opten por modos de transporte sostenibles. En un experimento en el Reino Unido, Chapman encontró que la simple disposición de estaciones de bicicletas en áreas visibles y accesibles incrementó el uso de bicicletas en un 25%, demostrando el potencial de los nudges para influir en decisiones de movilidad.

Al analizar los estudios seleccionados, se observa una diferencia notable entre los patrones de movilidad y las políticas efectivas en países desarrollados y en desarrollo. En los países desarrollados, las políticas basadas en economía del comportamiento, como la tarificación vial y los incentivos fiscales, han mostrado ser eficaces para reducir el uso del automóvil y fomentar el transporte público (Banister, 2008). Sin embargo, en países en desarrollo, estos enfoques a menudo requieren adaptaciones debido a limitaciones en infraestructura, costos y percepción de riesgo.

Salazar-Serna, Cadavid y Franco (2024) señalan que en Colombia, por ejemplo, la implementación de transporte público gratuito en ciertos tramos ha incrementado significativamente su uso entre la población de bajos ingresos. Este hallazgo sugiere que las políticas de transporte en países en desarrollo deben considerar las condiciones socioeconómicas y culturales de sus usuarios para ser efectivas.

A pesar de los resultados positivos obtenidos en la investigación de factores conductuales y su aplicación en políticas de transporte, existen desafíos significativos. Uno de los principales obstáculos es la resistencia al cambio, ya que muchos usuarios se muestran reacios a modificar sus hábitos de transporte debido a la inercia y el sesgo de statu quo (Kahneman, 2011). La implementación de políticas efectivas requiere no solo incentivos económicos, sino también cambios graduales en el entorno físico y social que refuercen la elección de modos de transporte sostenibles.

La experiencia en países desarrollados indica que las políticas de comunicación y las intervenciones que reducen las barreras psicológicas, como el temor al cambio, pueden facilitar la transición hacia una movilidad urbana más sostenible. Fujii et al. (2001) sugieren que la combinación de incentivos económicos con estrategias de información podría ser clave para superar las barreras de comportamiento.

En este tenor, los resultados de esta revisión revelan que los factores de economía del comportamiento tienen un impacto importante en las decisiones de transporte urbano. Los incentivos económicos, la percepción de seguridad, las normas sociales y el contexto socioeconómico juegan roles centrales en la elección de modos de transporte. Sin embargo, las diferencias entre países desarrollados y en desarrollo resaltan la importancia de adaptar las políticas de transporte a las características y necesidades específicas de cada contexto. Estos hallazgos sugieren que las intervenciones en políticas de movilidad urbana deben combinar enfoques basados en economía del comportamiento con mejoras en infraestructura y seguridad. Los gobiernos y planificadores pueden beneficiarse de estos conocimientos para diseñar políticas de transporte más efectivas, sostenibles y equitativas, alineadas con los principios de la economía del comportamiento.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión sugieren que los factores de economía del comportamiento, como los incentivos económicos, las normas sociales y las percepciones de riesgo, juegan un rol central en la configuración de las decisiones de movilidad urbana. Los hallazgos de esta revisión coinciden con estudios previos, como el de Graham-Rowe et al. (2011), que encontraron que las intervenciones basadas en la economía del comportamiento pueden modificar las decisiones de los usuarios res-

pecto al transporte público y privado. Esta coincidencia refuerza la idea de que las políticas de movilidad urbana pueden beneficiarse de un enfoque conductual para alcanzar una mayor efectividad.

Además, la eficacia de los incentivos económicos en la promoción de modos de transporte sostenibles, como el transporte público, destaca el valor de estas intervenciones en entornos urbanos complejos (Chetty, Looney & Kroft, 2009). Sin embargo, en contextos donde la cultura del automóvil está profundamente arraigada, los incentivos financieros pueden ser insuficientes, lo cual se alinea con las observaciones de Banister (2008) sobre la resistencia al cambio de comportamiento en torno al uso del automóvil.

Una de las diferencias más notables en la literatura es la variación en la efectividad de las políticas de transporte entre países desarrollados y en desarrollo. En países desarrollados, la disponibilidad de infraestructura y servicios públicos de alta calidad facilita la adopción de alternativas de transporte sostenible cuando se implementan incentivos económicos o nudges. En contraste, en países en desarrollo, donde la infraestructura y los servicios suelen ser insuficientes, los usuarios enfrentan mayores barreras para adoptar modos de transporte alternativos (Salazar-Serna, Cadavid & Franco, 2024).

Este hallazgo es consistente con la literatura existente, que sugiere que los incentivos económicos y las políticas de nudge necesitan ser adaptados a los contextos socioeconómicos locales (Chapman, 2020). La implementación de transporte gratuito en países en desarrollo, como se observó en el estudio de Salazar-Serna et al. (2024), ha demostrado su potencial para incrementar la accesibilidad al transporte y reducir la dependencia del automóvil, indicando que los modelos de economía del comportamiento deben ser flexibles y adaptativos.

Los nudges o “empujones” han emergido como una herramienta eficaz para promover modos de transporte sostenibles sin imponer restricciones explícitas a los usuarios. En estudios como el de Chapman (2020), se ha demostrado que la ubicación estratégica de estaciones de bicicletas puede influir positivamente en la elección de transporte. Esta evidencia respalda la teoría de Thaler y Sunstein (2008), quienes propusieron que los nudges pueden transformar las decisiones de los usuarios al modificar el entorno de decisión.

Sin embargo, aunque los nudges han mostrado ser eficaces, también se ha observado que su efecto puede ser temporal si no se combinan con otras intervenciones. Fujii et al. (2001) sugieren que los cambios en la infraestructura de transporte, como la provisión de carriles exclusivos para bicicletas o la mejora de la conectividad del transporte público, pueden reforzar la efectividad de los nudges a largo plazo. Así, una implicación clave para los diseñadores de políticas es la importancia de integrar los nudges con mejoras estructurales que sostengan el cambio de comportamiento.

La percepción de riesgo y seguridad emerge como un factor central en la movilidad urbana, especialmente en regiones con altos niveles de inseguridad. En América Latina, la inseguridad en el transporte público afecta directamente las decisiones de transporte, como lo muestra el estudio de Salazar-Serna, Cadavid y Franco (2024). Los hallazgos indican que, en estas áreas, los usuarios tienden a evitar el transporte público debido a preocupaciones por su seguridad, prefiriendo opciones que perciben como más seguras, como el uso del automóvil.

Esta preferencia, aunque comprensible, tiene implicaciones para la sostenibilidad, ya que aumenta el uso del transporte privado y la congestión urbana. Para abordar este problema, los responsables de políticas deben considerar medidas que incrementen la seguridad en el transporte público, tales como

la implementación de vigilancia y mejores condiciones en estaciones y vehículos (Gärting & Schuitema, 2007). En este sentido, la economía del comportamiento puede aportar estrategias de comunicación que mejoren la percepción de seguridad y reduzcan la dependencia del automóvil.

A pesar de la efectividad de los incentivos económicos para modificar las elecciones de transporte, esta revisión revela limitaciones importantes. Estudios como el de Ben-Elia y Shiftan (2010) muestran que, en algunos casos, los incentivos financieros pueden no ser suficientes para superar la inercia y los hábitos establecidos. La teoría de la elección racional sugiere que los usuarios responden de manera positiva a los incentivos económicos, pero en la práctica, los factores psicológicos y emocionales pueden atenuar su impacto (Ajzen, 1991).

En este contexto, la economía del comportamiento sugiere que los incentivos económicos deben combinarse con estrategias de comunicación y marketing que desafíen los hábitos existentes y promuevan modos de transporte sostenibles. Por ejemplo, la creación de campañas que asocien el uso del transporte público con beneficios emocionales o de estatus puede incrementar la efectividad de los incentivos financieros y facilitar el cambio de comportamiento (Steg & Vlek, 2009).

La aplicación de la economía del comportamiento en el diseño de políticas de transporte urbano presenta una serie de oportunidades y desafíos. Uno de los principales desafíos es la necesidad de adaptar las políticas a los contextos locales, ya que los factores culturales y socioeconómicos influyen en las decisiones de transporte. La experiencia en países desarrollados ha demostrado que los usuarios tienden a responder favorablemente a las intervenciones de economía del comportamiento, como los incentivos económicos y los nudges (Thaler & Sunstein, 2008).

No obstante, para que estas políticas sean efectivas en países en desarrollo, es necesario realizar ajustes. En estos contextos, políticas de transporte público gratuito, como se ha implementado en algunas ciudades de América Latina, pueden ser más efectivas para fomentar el uso del transporte público que los enfoques convencionales (Salazar-Serna et al., 2024). Estas adaptaciones no solo mejoran la efectividad de las políticas, sino que también promueven la equidad en el acceso a la movilidad urbana.

Los hallazgos de esta revisión destacan varias áreas para futuras investigaciones. En primer lugar, es necesario realizar estudios empíricos que evalúen la efectividad de los nudges en contextos de alta inseguridad y desigualdad, como en América Latina. Si bien los nudges han demostrado ser eficaces en países desarrollados, su impacto puede variar en función del contexto social y cultural.

Además, estudios longitudinales sobre el impacto de la percepción de seguridad en la elección de transporte público pueden aportar información valiosa para el diseño de políticas que mejoren la percepción de seguridad y aumenten la accesibilidad (Di Ciommo et al., 2017). Finalmente, la economía del comportamiento aplicada a la movilidad urbana en países en desarrollo es un campo emergente que requiere mayor atención, especialmente en términos de adaptaciones culturales y socioeconómicas que maximicen el impacto de las intervenciones conductuales (Moser & Bamberg, 2008).

En conjunto, esta revisión de alcance revela que la economía del comportamiento ofrece un marco teórico sólido para comprender y mejorar la movilidad urbana mediante la integración de factores conductuales. Los incentivos económicos, los nudges y la percepción de seguridad se presentan como factores clave que, cuando se aplican adecuadamente, pueden fomentar el uso de modos de transporte

sostenibles y reducir la dependencia del automóvil. Sin embargo, los desafíos contextuales, especialmente en países en desarrollo, sugieren que las políticas de movilidad deben ser diseñadas cuidadosamente para reflejar las realidades locales y maximizar su efectividad.

Este análisis también sugiere que los futuros esfuerzos de investigación deben centrarse en la evaluación a largo plazo de intervencio-

nes basadas en economía del comportamiento en contextos de alta desigualdad e inseguridad. Con una comprensión más profunda de estos factores, los planificadores urbanos y los formuladores de políticas pueden aprovechar las herramientas de la economía del comportamiento para promover una movilidad urbana más sostenible y equitativa.

REFERENCIAS

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Allcott, H., & Mullainathan, S. (2010). Behavior and energy policy. *Science*, 327(5970), 1204-1205.
- Anable, J., & Gatersleben, B. (2005). All work and no play? The role of instrumental and affective factors in work and leisure journeys by different travel modes. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 39(2-3), 163-181.
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32.
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175-187.
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73-80.
- Bar-Gill, O. (2021). Behavioral economics and the law. *Foundations and Trends in Microeconomics*, 11(1-2), 1-122.
- Barbosa, H., Barthelemy, M., Ghoshal, G., James, C. R., Lenormand, M., Louail, T., & Tomasini, M. (2020). Uncovering the socioeconomic facets of human mobility. arXiv preprint arXiv:2012.00838.
- Beatty, T. K., & Shimshack, J. P. (2014). The impact of climate change information: New evidence from the stock market. *Economic Inquiry*, 52(2), 1-15.
- Ben-Akiva, M., & Lerman, S. R. (1985). *Discrete choice analysis: Theory and application to travel demand*. MIT Press.
- Ben-Elia, E., & Shiftan, Y. (2010). Which road do I take? A learning-based model of route-choice behavior with real-time information. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 44(4), 249-264.
- Böcker, L., & Meelen, T. (2017). Sharing for people, planet or profit? Analysing motivations for intended sharing economy participation. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 28-39.
- Buehler, R. (2010). Transport policies, automobile use, and sustainable transport: A comparison of Germany and the United States. *Journal of Planning Education and Research*, 30(1), 76-93.
- Cairns, S., Sloman, L., Newson, C., Anable, J., Kirkbride, A., & Goodwin, P. (2008). Smarter choices: Assessing the potential to achieve traffic reduction using "soft" measures. *Transport Reviews*, 28(5), 593-618.
- Carrasco, J. A., Hogan, B., Wellman, B., & Miller, E. J. (2008). Agency in social activity interactions: The role of social networks in time and space. *Environment and Planning A*, 40(5), 1078-1096.

- Chapman, J. (2020). Behavioral insights for transport and mobility. *Transport Policy*, 98, 51-62.
- Chetty, R., Looney, A., & Kroft, K. (2009). Salience and taxation: Theory and evidence. *American Economic Review*, 99(4), 1145-1177.
- DellaVigna, S. (2009). Psychology and economics: Evidence from the field. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 315-372.
- Di Ciommo, F., Comendador, J., López-Lambas, M. E., Cherchi, E., & de Dios Ortúzar, J. (2017). Exploring the role of social capital influence variables on travel behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 96, 165-182.
- Eriksson, L., & Forward, S. (2011). Is the intention to travel in a pro-environmental manner and the intention to use the car mutually exclusive? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 16(5), 348-352.
- Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the built environment: A meta-analysis. *Journal of the American Planning Association*, 76(3), 265-294.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2011). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press.
- Fujii, S., Gärling, T., & Kitamura, R. (2001). Changes in drivers' perceptions and use of public transport during a freeway closure: Effects of temporary structural change on cooperation in a real-life social dilemma. *Environment and Behavior*, 33(6), 796-808.
- Gärling, T., & Schuitema, G. (2007). Travel demand management targeting reduced car use: Effectiveness, public acceptability and political feasibility. *Journal of Social Issues*, 63(1), 139-153.
- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). A fine is a price. *Journal of Legal Studies*, 29(1), 1-17.
- Graham-Rowe, E., Skippon, S., Gardner, B., & Abraham, C. (2011). Can we reduce car use and, if so, how? A review of available evidence. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(5), 401-418.
- Hensher, D. A. (2010). Hypothetical bias, choice experiments and willingness to pay. *Transportation Research Part B: Methodological*, 44(6), 735-752.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Louviere, J. J., Hensher, D. A., & Swait, J. D. (2000). *Stated choice methods: Analysis and applications*. Cambridge University Press.
- Marsden, G., & Docherty, I. (2013). Insights on disruptions as opportunities for transport policy change. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 51, 46-55.
- Metz, D. (2012). Demographic determinants of daily travel demand. *Transport Policy*, 21, 20-25.
- Moser, C., & Bamberg, S. (2008). The effectiveness of soft transport policy measures: A critical assessment and meta-analysis of empirical evidence. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 10-26.
- Mullen, C., Marsden, G., & Harwatt, H. (2015). The social dimensions of 'sustainable mobility'. *Journal of Transport Geography*, 47, 7-17.
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2003). Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of Environmental Psychology*, 23(4), 339-347.
- Ohtani, H., & Fukui, H. (2006). Meta-analysis of Japanese travel behavior studies. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1985, 1-8.
- Oskamp, S. (2000). Psychological contributions to achieving an ecologically sustainable future for humanity. *Journal of Social Issues*, 56(3), 373-390.

- Pojani, D., & Stead, D. (2015). Sustainable urban transport in the developing world: Beyond megacities. *Sustainability*, 7(6), 7784-7805.
- Rand, D. G., & Nowak, M. A. (2013). Human cooperation. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(8), 413-425.
- Rehman, L., & Raichur, V. (2013). Influence of social networks on travel behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 57, 90-103.
- Richter, J., Friman, M., & Gärling, T. (2010). Soft transport policy measures: Gaps between theory and practice. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 44(6), 867-879.
- Salazar-Serna, L. M., Cadavid, A., & Franco, L. (2024). Modeling urban transport choices: Incorporating sociocultural aspects. arXiv preprint arXiv:2407.21307.
- Salazar-Serna, L. M., Cadavid, A., & Franco, L. (2024). Analyzing transport policies in developing countries with ABM. arXiv preprint arXiv:2404.19745.
- Salazar-Serna, L. M., Díaz, J., & García, A. (2024). Working paper: Characterizing the mode-choice behavior. arXiv preprint arXiv:2402.07958.
- Santos, G., Behrendt, H., Maconi, L., Shirvani, T., & Teytelboym, A. (2010). Part I: Externalities and economic policies in road transport. *Research in Transportation Economics*, 28(1), 2-45.
- Schwanen, T., Banister, D., & Anable, J. (2012). Rethinking habits and their role in behaviour change: The case of low-carbon mobility. *Journal of Transport Geography*, 24, 522-532.
- Shoup, D. C. (2005). *The high cost of free parking*. Planners Press.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- van Wee, B., & Ettema, D. (2016). Travel behaviour and health: A conceptual model and research agenda. *Journal of Transport & Health*, 3(3), 240-248.
- Vredin Johansson, M., Heldt, T., & Johansson, P. (2006). The effects of attitudes and personality traits on mode choice. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40(6), 507-525.
- Wachs, M. (2013). Transportation, poverty, and sustainability: Reflections. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2397(1), 12-19.
- Wilson, C., & Dowlatabadi, H. (2007). Models of decision making and residential energy use. *Annual Review of Environment and Resources*, 32, 169-203.
- Zmud, J., & Arce, C. (1992). The influence of mobility patterns on household travel behavior. *Transportation Research Part B: Methodological*, 26(3), 135-152.
- Zuber, J., & Hersher, D. (2021). Policy feedback and public transit ridership. *Transport Policy*, 102, 63-72.