

Replantando la movilidad activa en la educación superior: Revisión sistemática de los regímenes de movilidad, la justicia espacial y la transformación institucional de los campus

Rethinking active mobility in higher education: A systematic review of mobility regimes, spatial justice, and institutional campus transformation

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21925475>

AUTORES:

Ronald Stebeen Rivera Coloma

stebeen.rivera@epoch.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4760-8916>

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Carrera de Gestión del Transporte

Karina Yesenia Romero Romero

<https://orcid.org/0009-0004-3292-6219>

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Carrera de Gestión del Transporte

Byron Andrés Rivera Rivera

<https://orcid.org/0000-0001-9161-6879>

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Carrera de Gestión del Transporte

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: stebeen.rivera@epoch.edu.ec

Fecha de recepción: 08/01/2026

Fecha de aceptación: 16/03/2026

RESUMEN

La movilidad activa sostenible en los campus universitarios está condicionada tanto por las decisiones individuales como por las condiciones institucionales, territoriales y materiales que configuran las posibilidades de desplazamiento. Esta revisión crítica de la literatura analiza los factores que influyen en la movilidad activa en contextos de educación superior y examina las implicaciones de las estrategias institucionales orientadas a promoverla. Se realizó una revisión crítica de investigaciones publicadas

entre enero de 2015 y julio de 2025, recuperadas de Scopus, ScienceDirect y SciELO. El corpus de análisis estuvo constituido por 31 estudios, en los cuales se identificaron como factores individuales reportados con mayor frecuencia el género y el nivel de ingresos, junto con condiciones relacionadas con la seguridad, el bienestar y el conocimiento. En cuanto a las condiciones físico-urbanas, destacaron la infraestructura peatonal y ciclista, la accesibilidad, la conectividad y las características del entorno urbano. Las estrategias institucionales se concentraron principalmente en intervenciones de infraestructura, proyectos de movilidad sostenible y transformaciones del espacio universitario. Los resultados evidencian que una transición efectiva hacia una movilidad universitaria más sostenible requiere cambios que trasciendan las decisiones individuales y consideren de manera integrada la distribución del espacio, el acceso, la seguridad, la equidad y los procesos institucionales de toma de decisiones.

Palabras clave: *campus universitario; movilidad activa; movilidad sostenible; transporte sostenible.*

ABSTRAC

Sustainable active mobility on university campuses is influenced by both individual decisions and the institutional, territorial, and physical conditions that shape travel options. This critical literature review analyzes the factors that influence active mobility in higher education settings and examines the implications of institutional strategies aimed at promoting it. A critical review was conducted of research published between January 2015 and July 2025, retrieved from Scopus, ScienceDirect, and SciELO. The corpus for analysis consisted of 31 studies, in which gender and income level were identified as the most frequently reported individual factors, along with conditions related to safety, well-being, and knowledge. Regarding physical and urban conditions, pedestrian and bicycle infrastructure, accessibility, connectivity, and characteristics of the urban environment stood out. Institutional strategies focused primarily on infrastructure interventions, sustainable mobility projects, and transformations of the university campus. The results show that an effective transition toward more sustainable university mobility requires changes that go beyond individual decisions and take a comprehensive approach to spatial distribution, access, safety, equity, and institutional decision-making processes.

Keywords: *university campus; active mobility; sustainable mobility; sustainable transportation.*

INTRODUCCIÓN

La movilidad urbana contemporánea continúa profundamente estructurada alrededor de la accesibilidad motorizada, generando consecuencias ambientales, sanitarias y sociales en distintas escalas territoriales. En el ámbito macro, el transporte por carretera produjo algo más de 6 gigatoneladas de CO₂ en 2024, un 8 % más que en 2015, y los automóviles y furgonetas concentraron más del 60 % de estas emisiones (Agencia Internacional de Energía, 2025). Desde una perspectiva social, en 2023 solo seis de cada diez habitantes urbanos disponían de acceso conveniente al transporte público (Naciones Unidas, 2024). En materia de salud, aproximadamente el 31 % de los adultos —1.800 millones de personas— no alcanzó los niveles recomendados de actividad física en 2022 (Organización Mundial de la Salud, 2024). En este contexto, los campus universitarios constituyen microterritorios relevantes porque su configuración espacial, estacionamientos, conectividad y políticas institucionales a partir del caso de la ESPOCH en donde se implementó un sistema alternativo de movilidad mediante micromovilidad eléctrica considerando vías internas para un transporte sostenible (Moreno Pallares, et, al. 2021).

Frente a este escenario, el problema no puede reducirse a identificar por qué determinados integrantes de la comunidad universitaria deciden caminar o utilizar bicicleta. También es necesario examinar cómo las universidades producen material e institucionalmente condiciones de movilidad que privilegian algunos modos y restringen otros. Por consiguiente, esta revisión sistemática tiene como objetivo identificar críticamente los determinantes individuales, espaciales e institucionales de la movilidad activa e interpretar cómo los campus universitarios reproducen o cuestionan los regímenes de movilidad centrados en el automóvil. Díaz Muñoz, (2026) menciona que la investigación se orienta a implementar un transporte seguro y sostenible cubriendo las necesidades de los universitarios los regímenes de movilidad centrados en el automóvil a través de su configuración espacial, formas de gobernanza, políticas institucionales y estrategias de sostenibilidad durante el período 2015–2025. Por ello desde esta perspectiva en el Ecuador la sostenibilidad del transporte ya es una opción viable ya que se enfoca en la

sostenibilidad mostrando varias alternativas de optimización de trasportes nacionales buscando alternativas para disminuir el consumo energético vinculadas a la movilidad.

El primer eje conceptual es el régimen universitario de movilidad centrado en el automóvil, entendido como una configuración relativamente estable de infraestructuras, regulaciones, inversiones, representaciones culturales y prácticas institucionales que normalizan la accesibilidad motorizada. Sheller y Urry describen la automovilidad como un sistema sociotécnico que organiza el espacio, el tiempo, las identidades y la vida urbana, mientras Urry destaca su carácter institucional autorreforzado. El segundo eje conceptual corresponde a la transición hacia la movilidad activa y la justicia de la movilidad. La movilidad activa comprende los desplazamientos a pie, en bicicleta y mediante otras formas de transporte impulsadas por la energía humana. Sheller define la justicia de la movilidad como la distribución equitativa del movimiento, la accesibilidad, la inmovilidad, la exposición al riesgo y la capacidad de participar en las decisiones.

A partir de ambos ejes se plantea la proposición teórica de que la movilidad activa no es solamente el resultado de las preferencias individuales, sino una práctica posibilitada o restringida por el régimen de movilidad predominante en cada campus. Un régimen centrado en el automóvil incrementa las ventajas generalizadas de conducir mediante estacionamientos abundantes, accesos viales directos, expansión espacial y normalización cultural, mientras transfiere mayores tiempos, inseguridad, esfuerzo físico y discontinuidad hacia peatones y ciclistas. En sentido contrario, avanzar hacia la justicia de la movilidad exige redistribuir el espacio, los recursos institucionales, la accesibilidad y la exposición al riesgo entre diferentes grupos universitarios y modos de transporte. Las investigaciones precedentes han identificado determinantes sociodemográficos, percepciones de seguridad, deficiencias de infraestructura, distancias de viaje y estrategias institucionales de movilidad. No obstante, la literatura permanece conceptualmente fragmentada. Esta revisión responde a dichos vacíos mediante el concepto de régimen universitario de movilidad y un marco interpretativo multiescalar que articula producción espacial, gobernanza institucional, movilidad activa y justicia de la movilidad.

Para cumplir este propósito, se realizó una revisión crítica de la literatura sobre movilidad activa en contextos de educación superior, considerando estudios empíricos publicados

entre enero de 2015 y julio de 2025, recuperados de Scopus, ScienceDirect y SciELO. La evidencia fue organizada en dimensiones individuales, físico-urbanas, institucionales y de justicia de la movilidad. La síntesis identifica el género, los ingresos, la seguridad, la comodidad, la infraestructura, el acceso al transporte público, la disponibilidad de estacionamientos y la coordinación institucional como determinantes recurrentes. También revela el predominio de intervenciones infraestructurales y la limitada implementación de políticas de estacionamiento, gobernanza participativa y medidas educativas. Finalmente, la discusión interpreta estos resultados mediante el concepto de regímenes universitarios de movilidad y analiza bajo qué condiciones las universidades pueden actuar como territorios políticos y experimentales capaces de transformar sus prácticas de movilidad y transferir innovaciones sostenibles hacia la ciudad.

METODOLOGÍA

Diseño y orientación epistemológica

Se desarrolló una revisión crítica de la literatura sobre movilidad activa en contextos universitarios, orientada a examinar los factores individuales, las condiciones físico-urbanas y las decisiones institucionales que configuran las posibilidades de desplazamiento dentro y hacia los campus universitarios. La revisión permitió integrar y contrastar los hallazgos de los estudios seleccionados, considerando las relaciones entre movilidad, distribución del espacio, acceso a recursos, condiciones de seguridad, policías institucionales y desigualdades en las oportunidades de desplazamiento.

La orientación crítica permitió alcanzar la movilidad universitaria más allá de las decisiones individuales, considerando las condiciones materiales e institucionales que pueden favorecer o limitar las posibilidades de desplazamiento. En este sentido, se prestó especial atención a la distribución del espacio, la infraestructura peatonal y ciclista, la disponibilidad de estacionamiento, el acceso al transporte público, las políticas institucionales y las condiciones de seguridad y accesibilidad. El análisis buscó identificar cómo estas condiciones pueden generar diferencias en las oportunidades de movilidad entre los distintos integrantes de la comunidad universitaria y qué implicaciones tienen para la equidad y la justicia de la movilidad.

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La identificación de la literatura se realizó mediante la consulta de las bases de datos Scopus, ScienceDirect y SciELO con el propósito de recuperar literatura internacional y ampliar la representación de investigaciones latinoamericanas. Se consideraron publicaciones comprendidas entre enero de 2015 y julio de 2025. La última búsqueda se realizó el 25 de julio de 2025. Se emplearon términos relacionados con movilidad activa, transporte no motorizado, universidades, campus, factores condicionantes, barreras, infraestructura, intervenciones y políticas institucionales. La ecuación conceptual utilizada fue:

("active mobility" OR "active transport" OR "non-motorized transport" OR walking OR cycling) AND ("university" OR "college" OR "campus" OR "higher education" OR "higher education institutions") AND (factors OR barriers OR strategies OR interventions OR infrastructure OR policy).

La estructura conceptual de la ecuación se mantuvo en las tres fuentes de información, efectuando las adaptaciones sintácticas requeridas por cada plataforma. Las búsquedas se realizaron en título, resumen y palabras clave cuando las funcionalidades de cada fuente lo permitieron. No se aplicaron restricciones adicionales por país, región o disciplina. La búsqueda se limitó a publicaciones en inglés y español, decisión que posteriormente fue considerada como una posible fuente de sesgo geográfico y lingüístico.

Criterios de selección del corpus

Se priorizaron artículos científicos publicados en revistas académicas y otros trabajos académicos con revisión por pares publicados entre enero de 2015 y julio de 2025; investigaciones empíricas cuantitativas, cualitativas o mixtas desarrolladas en universidades, institutos o instituciones de educación superior; y estudios que analizaran al menos una de las siguientes dimensiones: factores individuales asociados con caminar o utilizar bicicleta, características físicas o urbanas del campus, políticas institucionales, estrategias de movilidad sostenible o barreras para su implementación. Se consideraron estudios sobre estudiantes y otros integrantes de la comunidad universitaria cuando sus resultados permitieron distinguir o interpretar las condiciones de movilidad dentro del campus.

Se excluyeron publicaciones externas al período establecido, documentos en idiomas diferentes del inglés o español sin traducción oficial accesible, tesis, columnas de opinión, blogs, informes no arbitrados y estudios exclusivamente teóricos sin evidencia empírica. También se excluyeron investigaciones ajenas al ámbito universitario, trabajos centrados exclusivamente en movilidad motorizada sin relación con caminar, utilizar bicicleta o acceder al transporte público, y estudios que no proporcionaran información suficiente sobre factores, condiciones territoriales, estrategias institucionales o resultados de movilidad. La delimitación buscó asegurar pertinencia temática, comparabilidad mínima y correspondencia con las preguntas de investigación.

Conformación del corpus de análisis

La conformación del corpus se realizó mediante un proceso de selección progresiva de la literatura identificada en las bases de datos consultadas. En una primera fase se revisaron títulos, resúmenes y palabras clave para identificar publicaciones relacionadas con la movilidad activa en contextos de educación superior. Posteriormente, se realizó una lectura detallada de los textos potencialmente pertinentes, considerando su correspondencia con el objeto de estudio, las preguntas de investigación y los criterios de selección establecidos.

A partir de este proceso se conformó un corpus de 31 estudios, seleccionados por su pertinencia temática y por la información que aportaban sobre factores individuales, condiciones físico-urbanas, políticas institucionales, estrategias de movilidad sostenible de selección establecidos.

Evaluación de calidad metodológica

La calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos se evaluaron mediante las listas de comprobación del Joanna Briggs Institute, seleccionando el instrumento correspondiente al diseño cuantitativo, cualitativo o mixto de cada investigación. Los criterios se valoraron como “sí”, “no”, “poco claro” o “no aplicable”. Para facilitar la comparación, los autores establecieron tres niveles operativos: calidad alta, cuando se cumplía al menos el 80 % de los criterios aplicables; calidad moderada, entre el 60 % y el 79 %; y calidad baja, cuando el cumplimiento era inferior al 60 %.

La valoración fue realizada independientemente por dos revisores y las discrepancias se resolvieron mediante consenso o participación de un tercer evaluador. La calidad metodológica no se utilizó como criterio automático de exclusión, sino como elemento para ponderar la fuerza interpretativa de cada hallazgo. Se prestó atención particular al uso de diseños transversales, muestreos por conveniencia, medidas autorreportadas, ausencia de control de variables de confusión, insuficiente descripción contextual y falta de evaluación longitudinal de las intervenciones.

Extracción y organización de la evidencia

La información se extrajo mediante una matriz estandarizada que incluyó autoría, año, país, región, tipo de institución, población, diseño metodológico, tamaño de muestra, fuentes de datos, factores individuales, características físicas y urbanas, políticas institucionales, estrategias implementadas o propuestas, barreras, resultados reportados y valoración metodológica JBI. Dos revisores efectuaron la extracción de manera independiente, contrastaron sus registros y resolvieron las diferencias mediante consenso.

La unidad primaria de análisis estuvo constituida por cada estudio que conformó el corpus. Como unidades secundarias se consideraron los fragmentos textuales, resultados, interpretaciones y recomendaciones relacionados con la forma en que se definía el problema de movilidad, los actores reconocidos, las condiciones territoriales descritas, las medidas institucionales adoptadas y sus consecuencias distributivas. Los términos equivalentes se normalizaron para evitar duplicidades; por ejemplo, “inseguridad percibida”, “seguridad personal” y “seguridad vial” se integraron en una categoría general, conservando las diferencias contextuales cuando estas resultaban relevantes. Esta normalización permitió calcular frecuencias descriptivas sin eliminar los sentidos específicos atribuidos por cada estudio.

Estrategia de síntesis descriptiva

En una primera fase se realizó una síntesis descriptiva del corpus. Se identificaron tendencias temporales, distribución geográfica, diseños metodológicos, poblaciones examinadas y calidad de los estudios. Posteriormente, los determinantes fueron organizados en tres dimensiones iniciales: factores individuales, condiciones físicas y urbanas, y estrategias institucionales. Para cada categoría se calculó el número y porcentaje de estudios que la mencionaban respecto del total del corpus.

Estas frecuencias se interpretaron exclusivamente como indicadores de recurrencia documental y no como medidas de importancia, magnitud causal o efectividad. Por tanto, un factor mencionado por un mayor número de estudios fue definido como “reportado con mayor frecuencia”, pero no necesariamente como el determinante más influyente. De manera similar, la recurrencia de una estrategia no se consideró evidencia suficiente de su efectividad. Para valorar esta última se examinó si cada investigación documentaba una intervención implementada, una asociación empírica, una evaluación longitudinal, una propuesta normativa o únicamente una percepción favorable.

Síntesis crítica interpretativa

En una segunda fase se realizó una síntesis crítica interpretativa destinada a examinar cómo los estudios construyen conceptualmente la movilidad universitaria y qué supuestos sostienen sus explicaciones. Siguiendo el razonamiento de Engler (2004), el análisis se desarrolló mediante un movimiento circular entre las partes y el conjunto: cada hallazgo fue interpretado dentro del contexto territorial y metodológico del estudio de origen y posteriormente contrastado con los patrones generales del corpus. A su vez, las categorías globales fueron revisadas frente a los casos particulares, las contradicciones y la evidencia negativa. Este procedimiento evitó imponer una interpretación homogénea a contextos universitarios social, económica y espacialmente diferentes.

La codificación crítica respondió a cinco interrogantes: ¿qué se presenta como problema de movilidad?; ¿qué actores poseen capacidad para definirlo y tomar decisiones?; ¿mediante qué mecanismos materiales, normativos, económicos o simbólicos se produce el régimen de movilidad?; ¿qué grupos reciben los beneficios y cuáles asumen mayores costos, riesgos o restricciones?; y ¿la estrategia examinada reproduce, adapta, reforma o transforma la centralidad del automóvil? Estas preguntas permitieron pasar de la descripción de factores aislados hacia la interpretación de las relaciones entre infraestructura, conducta, gobernanza, poder y justicia territorial.

Categorías del análisis crítico

La interpretación se organizó mediante cinco dimensiones constitutivas del régimen universitario de movilidad:

Dimensión	Contenido analizado	Pregunta interpretativa
Material-territorial	Calles, estacionamientos, aceras, ciclovías, distancias, barreras, iluminación y conectividad	¿Cómo se distribuye físicamente el espacio entre los diferentes modos?
Normativa-institucional	Reglamentos, planes, restricciones, incentivos y mecanismos de planificación	¿Qué formas de movilidad son promovidas, reguladas o desincentivadas?
Económica	Inversión, tarifas, subsidios, costos y financiamiento de infraestructura	¿Quién recibe los beneficios y quién asume los costos del sistema?
Simbólico-cultural	Representaciones de comodidad, progreso, prestigio, seguridad y normalidad	¿Cómo se legitima culturalmente la centralidad del automóvil?
Política-distributiva	Participación, toma de decisiones, reconocimiento y exposición al riesgo	¿Quién puede decidir, desplazarse y acceder al campus en condiciones justas?

La dimensión material permitió reconocer que la infraestructura produce capacidades diferenciadas de desplazamiento. La dimensión normativa examinó cómo las reglas institucionales favorecen o limitan ciertos modos. La dimensión económica identificó subsidios explícitos o implícitos, incluida la provisión de estacionamiento. La dimensión simbólica analizó la normalización del automóvil y las representaciones asociadas con caminar o utilizar bicicleta. Finalmente, la dimensión político-distributiva examinó la participación de estudiantes, docentes, trabajadores, mujeres, personas con discapacidad y grupos socioeconómicamente vulnerables.

Gradiente de transformación institucional

Las estrategias identificadas fueron clasificadas según su profundidad transformadora. Las medidas reproductivas mantuvieron la centralidad del automóvil o abordaron sus consecuencias sin alterar las condiciones que la originaban. Las estrategias adaptativas introdujeron mejoras puntuales —señalización, campañas o estacionamientos para bicicletas— sin redistribuir sustancialmente el espacio o los recursos. Las medidas reformadoras modificaron incentivos, infraestructura o regulaciones mediante ciclovías protegidas, redes peatonales continuas, gestión del estacionamiento e integración con el transporte público. Finalmente, las estrategias transformadoras articularon redistribución territorial, gobernanza participativa, justicia de la movilidad, financiamiento, evaluación y coordinación entre universidad y ciudad.

Este gradiente no fue utilizado como una escala moral automática, sino como una herramienta interpretativa para diferenciar el alcance de las intervenciones. Una medida

adaptativa podía ser pertinente en determinadas condiciones, pero no debía presentarse como transformación estructural si mantenía intacta la jerarquía modal. Asimismo, la ausencia de políticas restrictivas para el automóvil no fue interpretada aisladamente, sino en relación con la disponibilidad de alternativas seguras, accesibles y asequibles.

Rigor, reflexividad y límites de la síntesis

Para fortalecer la credibilidad del análisis se utilizaron codificación independiente, comparación entre revisores, registro de decisiones, búsqueda de casos contradictorios y contraste constante entre categorías emergentes y evidencia original. Se mantuvo una actitud reflexiva respecto de la posición normativa de los investigadores, quienes reconocieron que considerar deseable la movilidad activa podía conducir a interpretar negativamente cualquier forma de movilidad motorizada. Por ello, el análisis no asumió que todo uso del automóvil fuese injustificado ni que todo desplazamiento a pie o en bicicleta representara una elección sostenible. Se distinguió entre movilidad activa voluntaria y movilidad activa impuesta por falta de alternativas.

Debido a la heterogeneidad de diseños, poblaciones, definiciones y medidas, no se realizó metaanálisis. Tampoco se efectuó una evaluación estadística del sesgo de publicación. La concentración geográfica, la restricción idiomática y el predominio de estudios transversales limitaron la generalización de los hallazgos. En consecuencia, los resultados fueron interpretados como patrones teóricos y contextuales del corpus, no como estimaciones causales universales. El principal producto de la síntesis fue el constructo denominado “régimen universitario de movilidad”, entendido como la configuración de infraestructuras, normas, inversiones, significados y relaciones de poder mediante la cual una universidad reproduce o transforma las condiciones de movilidad de su comunidad.

RESULTADOS

Selección y características generales de los estudios

El corpus de análisis quedó constituido por 31 estudios procedentes de las bases de datos Scopus, ScienceDirect y SciELO, correspondientes al periodo comprendido entre 2015 y julio de 2025. Los estudios seleccionados abordaron la movilidad activa en contextos de educación superior desde diferentes aproximaciones metodológicas y contextuales,

permitiendo integrar evidencia sobre factores individuales, condiciones físico-urbanas, estrategias institucionales y barreras para la movilidad sostenible. El corpus fue incorporado tanto en la síntesis descriptiva como en la síntesis crítica interpretativa.

La producción científica mostró una tendencia creciente entre 2015 y 2025, con su mayor concentración en 2024. La menor cantidad observada en 2025 debe interpretarse considerando que la búsqueda concluyó en julio de ese año. Geográficamente, la evidencia se concentró en Europa, que reunió aproximadamente el 37 % de los estudios, seguida por América Latina y el Caribe, con el 25 %. África, Oceanía y varias regiones de Asia presentaron una representación considerablemente menor. Esta distribución evidenció que el conocimiento disponible sobre movilidad universitaria se ha producido principalmente en contextos urbanos con mayores niveles de institucionalización y planificación formal.

Los estudios incluidos utilizaron diseños cuantitativos, cualitativos y mixtos. Predominaron las encuestas transversales, los modelos de elección modal, las regresiones logísticas y los análisis de percepción. En menor proporción se encontraron análisis geoespaciales, observación directa, evaluaciones multicriterio, análisis documental y estudios de intervención. Las poblaciones estuvieron conformadas principalmente por estudiantes, aunque algunas investigaciones incorporaron docentes, personal administrativo y otros integrantes de la comunidad universitaria. Esta diversidad amplió el alcance de la revisión, pero también introdujo heterogeneidad en las definiciones, unidades de análisis e indicadores empleados.

Calidad metodológica y riesgos de sesgo

La evaluación mediante las listas de comprobación del Joanna Briggs Institute clasificó 30 estudios como de calidad alta, equivalentes al 96,77 % del corpus, y un estudio como de calidad moderada, correspondiente al 3,23 %. Ninguna investigación fue clasificada como de calidad baja. Sin embargo, esta valoración general no eliminó la presencia de limitaciones metodológicas recurrentes.

Los principales riesgos de sesgo estuvieron relacionados con el predominio de diseños transversales, el empleo de muestras por conveniencia, la utilización de información autorreportada y el insuficiente control de variables de confusión. Asimismo, pocos estudios efectuaron mediciones anteriores y posteriores a una intervención, siguieron

longitudinalmente los cambios modales o evaluaron los efectos distributivos de las políticas. Por esta razón, la calidad formal de los trabajos no debe interpretarse como evidencia causal suficiente sobre la efectividad de las estrategias. La heterogeneidad de los diseños, poblaciones y medidas impidió realizar un metaanálisis y una evaluación estadística del sesgo de publicación.

Factores individuales asociados con la movilidad activa

Los factores individuales reportados con mayor frecuencia fueron el género, identificado en 14 estudios (45,16 %), y el nivel de ingresos o situación económica, registrado en 12 investigaciones (38,71 %). Las actitudes relacionadas con la comodidad o conveniencia y la percepción de seguridad personal y vial aparecieron, respectivamente, en 10 estudios (32,26 %). La edad fue examinada en nueve investigaciones (29,03 %), mientras que la disponibilidad de vehículo o licencia de conducción se registró en siete (22,58 %).

Otros factores fueron las preferencias modales personales, identificadas en seis estudios (19,35 %); la distancia entre la residencia y el campus y los hábitos previos de movilidad, presentes en cinco investigaciones cada uno (16,13 %); y las motivaciones ambientales, el rol desempeñado dentro de la universidad y el tiempo de viaje, encontrados en cuatro estudios cada uno (12,90 %). La discapacidad o las limitaciones físicas y la percepción del clima como barrera fueron documentadas en tres estudios (9,68 %).

Estos resultados mostraron que la elección modal no se encontraba determinada por una característica aislada. El género interactuó con la percepción de seguridad; los ingresos condicionaron el acceso al automóvil, la bicicleta o el transporte público; y la distancia adquirió significados distintos según la infraestructura, el tiempo disponible y las condiciones climáticas. Por consiguiente, las diferencias individuales operaron como capacidades o restricciones de movilidad socialmente diferenciadas, y no únicamente como preferencias personales.

Condiciones físicas y urbanas

La infraestructura ciclista fue el factor físico reportado con mayor frecuencia, al aparecer en 11 estudios (35,48 %), seguida por la infraestructura peatonal, identificada en 10 investigaciones (32,26 %). La calidad del entorno urbano inmediato y la disponibilidad o localización de estacionamientos estuvieron presentes en nueve estudios cada una (29,03 %).

%). El acceso al transporte público fue registrado en siete investigaciones (22,58 %), mientras que las barreras físicas —muros, cerramientos, pendientes y obstáculos— aparecieron en cinco (16,13 %).

La distancia entre edificios o sectores universitarios y las condiciones ambientales relacionadas con el clima, la sombra, el ruido y la contaminación fueron documentadas en cuatro estudios cada una (12,90 %). La congestión vehicular y la conectividad interna del campus se presentaron en tres investigaciones (9,68 %). Con menor recurrencia aparecieron la conectividad ecológica, la conservación de espacios naturales y la orientación peatonal o vehicular del diseño urbano.

La lectura conjunta mostró que la infraestructura no actuaba como un elemento aislado, la presencia de una ciclovía resultaba insuficiente cuando no existía continuidad con la ciudad, estacionamiento seguro, iluminación o integración con el transporte público. Moreno Pallares, et, al. 2021). Destaca la necesidad de analizar las condiciones entre distancias, trayectorias vehiculares y peatonales ya que en algunos campus evidenciaron discrepancias entre las rutas y las vías de ciclistas para una movilidad segura o integración de otros sistemas como parte de la formación de movilidad sostenible.

Estrategias institucionales y barreras de implementación

La estrategia institucional reportada con mayor frecuencia fue el mejoramiento de la infraestructura peatonal y ciclista, documentado en 10 estudios (32,26 %). Los planes universitarios de movilidad sostenible aparecieron en siete investigaciones (22,58 %), y las iniciativas de integración entre campus y ciudad en cuatro (12,90 %). Las acciones educativas y de sensibilización y las propuestas normativas o legales de rediseño urbano estuvieron presentes en tres estudios cada una (9,68 %).

Las políticas de estacionamiento, los modelos conductuales orientados a la formulación de políticas y las intervenciones comunitarias participativas fueron identificados en dos investigaciones cada uno (6,45 %). Los métodos multicriterio para priorizar estrategias aparecieron en un solo estudio (3,23 %). Por tanto, el corpus mostró una marcada preferencia por intervenciones físicas y planes institucionales, mientras que la gestión de la demanda automovilística, la participación comunitaria y la redistribución económica del espacio recibieron menor atención.

Las barreras más recurrentes fueron la insuficiencia presupuestaria, la fragmentación de la infraestructura, la discontinuidad de las rutas, la débil institucionalización de los planes, la resistencia cultural, la baja participación de la comunidad universitaria y la limitada coordinación con los gobiernos locales. También se documentaron dificultades relacionadas con procesos administrativos lentos, ausencia de regulación de estacionamientos y posibles desplazamientos de vehículos hacia barrios próximos al campus.

Síntesis crítica interpretativa

La segunda fase del análisis permitió identificar cuatro constructos sintéticos que explican cómo los campus reproducen o cuestionan los regímenes de movilidad centrados en el automóvil: privilegio espacial del automóvil, capacidad diferencial de movilidad, brecha institucional de sostenibilidad y transformación territorial fragmentada.

Privilegio espacial del automóvil

El primer constructo mostró que la dependencia automovilística no se sustentaba únicamente en las preferencias de los usuarios, sino en ventajas materiales e institucionales acumuladas. La abundancia y localización privilegiada de estacionamientos, los accesos directos para vehículos, la expansión periférica de los campus, la discontinuidad de las redes peatonales y la falta de ciclovías protegidas redujeron el costo generalizado de conducir e incrementaron los costos físicos, temporales y perceptuales de caminar o utilizar bicicleta.

Desde esta perspectiva, el estacionamiento no apareció como un servicio neutral. Su disponibilidad, gratuidad o localización funcionó como un incentivo institucional al automóvil. En contraste, peatones y ciclistas debieron afrontar recorridos discontinuos, cruces inseguros, falta de sombra, escasa iluminación y ausencia de conexiones con el transporte público. El régimen automovilístico se expresó, por tanto, mediante la distribución desigual del espacio y no solamente a través de elevados porcentajes de uso del automóvil.

Capacidad diferencial de movilidad

El segundo constructo evidenció que los integrantes de la comunidad universitaria no poseían las mismas posibilidades para adoptar movilidad activa. El género, los ingresos,

la discapacidad, la distancia residencial, el tiempo disponible, el clima y las responsabilidades personales modificaron la exposición al riesgo y la capacidad efectiva de elegir un modo de transporte.

La percepción de inseguridad tuvo mayor relevancia cuando se combinó con iluminación deficiente, cruces peligrosos, tráfico intenso o recorridos aislados. De igual manera, la movilidad activa no representó necesariamente una elección sostenible cuando era consecuencia de restricciones económicas o ausencia de alternativas. Estos hallazgos permitieron diferenciar entre movilidad activa voluntaria, respaldada por condiciones seguras y accesibles, y movilidad activa obligada, derivada de desigualdades económicas o insuficiencias del sistema de transporte.

Brecha institucional de sostenibilidad

El tercer constructo reveló una distancia entre los compromisos institucionales con la sostenibilidad y las decisiones territoriales efectivamente implementadas. Mientras varios estudios describieron planes, diagnósticos, estrategias ambientales o adhesiones a objetivos sostenibles, un número menor documentó políticas capaces de modificar la oferta de estacionamientos, redistribuir el espacio vial o garantizar financiamiento permanente.

Esta brecha se manifestó cuando las universidades promovían campañas de sensibilización sin transformar las condiciones materiales que favorecían al automóvil, o cuando formulaban planes de movilidad sin indicadores, presupuesto, participación y mecanismos de evaluación sin procesos de planificación y toma de decisiones Velaquez Espinosa, et, al. (2026) sostiene que, en estos casos, la sostenibilidad permanecía principalmente en el plano discursivo o programático. Las intervenciones con mayor alcance fueron aquellas que combinaron infraestructura, regulación, financiamiento, participación y seguimiento institucional, en el contexto universitario este planteamiento requiere de mecanismos permanentes de participación y evaluación a la comunidad universitaria.

Transformación territorial fragmentada

El cuarto constructo mostró que las estrategias universitarias se implementaban frecuentemente de manera aislada. La construcción de ciclovías o aceras no siempre

estuvo acompañada por integración con el transporte público, gestión de estacionamientos o coordinación con la ciudad. Esta fragmentación limitó la continuidad territorial de las intervenciones y redujo la posibilidad de generar cambios modales sostenidos.

Los estudios sobre campus periféricos evidenciaron que las universidades no controlaban por sí solas las vías de acceso, las rutas de transporte público ni los entornos urbanos circundantes. En consecuencia, la integración campus-ciudad emergió como una condición estructural de la transformación. Los resultados también mostraron que los campus podían funcionar como espacios experimentales para probar rutas, políticas de estacionamiento, corredores seguros y mecanismos participativos; sin embargo, esta capacidad dependía de la articulación entre autoridades universitarias, gobiernos locales, operadores de transporte y comunidad académica.

Gradiente de transformación de las estrategias

La síntesis crítica permitió ordenar las respuestas institucionales mediante un gradiente cualitativo compuesto por cuatro niveles. Esta clasificación no evaluó automáticamente la calidad de cada medida, sino su capacidad para modificar las condiciones que sostienen la centralidad del automóvil.

Nivel	Manifestación identificada	Alcance respecto del régimen automovilístico
Reproductivo	Ausencia de políticas, expansión de estacionamientos o intervenciones que mantienen la prioridad vehicular	Conserva la distribución existente del espacio y los recursos
Adaptativo	Señalización, campañas educativas, estacionamientos para bicicletas o mejoras puntuales	Reduce algunas barreras sin alterar la jerarquía modal
Reformador	Ciclovías protegidas, redes peatonales continuas, gestión del estacionamiento e integración con transporte público	Modifica incentivos, infraestructura y condiciones de accesibilidad
Transformador	Redistribución territorial, gobernanza participativa, financiamiento, justicia de la movilidad y coordinación campus-ciudad	Reconfigura conjuntamente espacio, recursos, decisiones y exposición al riesgo

La mayor parte de las estrategias documentadas se concentró entre los niveles adaptativo y reformador. Las intervenciones transformadoras aparecieron con menor claridad y, generalmente, como propuestas, planes en desarrollo o experiencias parciales. El corpus proporcionó poca evidencia longitudinal para determinar si estas

estrategias produjeron cambios permanentes en el reparto modal o en la distribución de beneficios y riesgos.

Matriz cruzada

Autor/año	País	Diseño	Población	Determinantes principales	Nivel de transformación
Leandro y Hernández-Vega (2015)	Costa Rica	Estudio de caso, métodos mixtos	Comunidad universitaria	Distancias internas; infraestructura peatonal; estacionamientos; coordinación institucional	Reformador
Zhou (2016)	Estados Unidos	Encuesta en línea + análisis SIG	Estudiantes universitarios	Distancia; obstáculos peatonales; conectividad; actitudes; normas sociales; falta de incentivos	Adaptativo
Keat, Yaacob y Hashim (2016)	Malasia	Encuesta + observación directa	Estudiantes universitarios	Aceras; sombra; cruces; distancia; seguridad; comodidad; mantenimiento	Adaptativo
Devi (2017)	Indonesia	Encuestas + ANOVA	Usuarios/estudiantes universitarios	Infraestructura peatonal; ciclovías protegidas; estacionamiento de bicicletas; acceso al automóvil	Reformador
Soria-Lara, Marquet y Miralles-Guasch (2017)	España	Encuesta + CHAID	Comunidad universitaria	Localización; accesibilidad vial; estacionamiento; ingresos; género; edad; tiempo de viaje	Reproductivo
Bopp et al. (2018)	Estados Unidos	Encuesta + SIG + regresión	Comunidad universitaria	Red ciclista; intersecciones; estacionamientos; autoeficacia; seguridad percibida	Reformador
Wilson et al. (2018)	Australia	Encuesta transversal	Estudiantes y empleados (n = 506)	Rutas discontinuas; cruces; sombra; estacionamiento ciclista; comodidad; seguridad	Adaptativo
Nash y Mitra (2019)	Canadá	Encuesta + LCA + SIG	Estudiantes universitarios (n = 15.226)	Tipo de barrio; densidad; transporte público; red ciclista; propiedad de vehículo; actitudes	Reproductivo

dell'Olio et al. (2019)	España	Encuestas RP/SP + modelos de elección + optimización	Usuarios de campus	Estacionamiento; tarifas; ciclovías; transporte público; aceptación social; equidad	Reformador
Zambrano, Aronson y Fernández (2019)	México	Análisis espacial + modelización + datos secundarios	Campus UNAM / unidad territorial	Fragmentación vial; estacionamientos; conectividad ecológica; forma urbana; prioridades de inversión	Transformador
Henning, Ferreira-Schubert y Ceccatto-Maciel (2020)	Brasil	Encuesta transversal + regresión logística	Estudiantes universitarios	Distancia; ciclovías; aceras; ingresos; tiempo; clima; tráfico; inseguridad; género	Reproductivo
Papantoniou et al. (2020)	Grecia	Encuesta + regresión logística multinomial	Comunidad universitaria	Topografía; congestión; ciclovías; transporte público; residencia; empleo; género	Reproductivo
Ribeiro, Fonseca y Meireles (2020)	Brasil	Encuesta en línea + análisis comparativo	Comunidad universitaria	Conectividad; transporte público; iluminación; señalización; aceras; seguridad	Reproductivo
Cadima, Silva y Pinho (2020)	Portugal	Análisis documental	Estudiantes / casos universitarios	Infraestructura ciclista; transporte público; estacionamiento; presupuesto; monitoreo institucional	Reformador
Wilkinson y Badwan (2021)	Reino Unido	Observación directa + análisis del paisaje urbano	Estudiantes universitarios	Muros; cerramientos; estacionamientos; conectividad peatonal; recorridos informales	Reformador
Balsero, Lamarty y Monzón (2021)	España	Encuesta EDM2018 actualizada	Comunidad de seis universidades	Accesibilidad regional; estaciones; estacionamientos; redes viales/ciclistas; ingresos; disponibilidad del automóvil	Reformador

Tormo-Lancero et al. (2022)	España, Grecia, Malta, Italia, Chipre y Croacia	Fuentes primarias/secundarias + SWOT + GAP	Universidades del proyecto CAMP-sUmp	Localización; transporte público; ciclovías; congestión; estacionamiento; presupuesto; gobernanza	Transformador
Sgarra et al. (2022)	Brasil*	Encuesta + análisis SIG	Comunidad universitaria	Campus periférico; ciclovías fragmentadas; estacionamientos; ingresos; recursos; dependencia del automóvil	Reproductivo
Espino (2023)	España	Encuestas + CHAID	Estudiantes universitarios	Accesibilidad; conectividad; estacionamientos; infraestructura ciclista; ingresos; actitudes	Reformador
Meesit et al. (2023)	Tailandia	SWOT cualitativo + encuesta + regresión logística	Comunidad universitaria	Infraestructura; CCTV; cruces; motocicletas; costo; seguridad; clima; hábitos; género	Adaptativo
Gioldasis et al. (2023)	Grecia	Encuesta	Comunidad universitaria (N = 1.095)	Transporte público; tiempo de espera; infraestructura activa; calidad peatonal; comodidad; seguridad	Reformador
Usman y Adeel (2024)	Nigeria	Encuesta + regresión logística binaria	Comunidad del campus	Calidad vial; congestión; paradas; distancia; ingresos; costo; tiempo; comodidad; seguridad	Adaptativo
Cunha y Cadima (2024)	Portugal	Encuesta + SIG + regresión logística	Comunidad universitaria	Campus periférico; distancia; acceso a ciclovías, metro y autobús; costo; inseguridad	Reproductivo
Ruiz-Padillo y de Oña (2024)	Brasil	Encuesta + SEM-MIMIC	Comunidad universitaria	Infraestructura; operación del transporte público; accesibilidad peatonal; vehículo disponible; seguridad	Adaptativo

Bakioglu (2024)	Turquía	Evaluación multicriterio SWARA + EDAS	Expertos	Instalaciones ciclistas; accesibilidad; costos; factibilidad; permisos; priorización institucional	Reformador
Rodrigues da Silva, Tan y Sousa (2024)	Brasil	Etnografía + entrevistas semiestructuradas	Comunidad estudiantil	Conectividad ciclista; tráfico; infraestructura segura; presupuesto; cultura ciclista; activismo estudiantil	Reformador
Rahayu y Kipuw (2024)	Indonesia	Cuestionario estructurado + análisis espacial	Estudiantes universitarios	Conectividad campus-paradas; densidad; infraestructura peatonal/ciclista; transporte público; cultura de motocicleta	Transformador
Fitch-Polse y Agarwal (2025)	Estados Unidos	Encuesta + entrevistas	Comunidad universitaria de 15 campus	Aceras; cruces; ciclovías; iluminación; pendientes; ingresos; discapacidad; equidad	Transformador
Guido et al. (2025)	Grecia e Italia	Encuesta + regresión logística binaria	Comunidad/usuarios universitarios	Accesibilidad; distancia; transporte público; red vial; calidad peatonal; costos; tiempo; ingreso; género	Transformador
Deda et al. (2025)	Portugal	ACV + MCDA + análisis de escenarios	Escenarios de movilidad universitaria	Conectividad; modos activos; autobuses eléctricos; impactos ambientales; aceptabilidad social	Reformador
Cadena, de Andrade y de Freitas Dourado (2025)	Brasil	Estudio de caso técnico-espacial y legal	Campus Joaquim Amazonas / infraestructura	Ciclovías; aceras; cruces; estacionamiento; regulación; cultura automovilística; accesibilidad	Transformador

DISCUSIÓN

Privilegio espacial del automóvil

La importancia atribuida a la infraestructura ciclista y peatonal de los estacionamientos demuestra que el espacio constituye un componente central del régimen de movilidad. Estos porcentajes no deben interpretarse únicamente como una lista de obstáculos técnicos. Su coexistencia indica una disputa por el uso de un recurso universitario limitado: el suelo. Cuando las áreas centrales del campus se destinan a estacionamientos, las vías internas permiten velocidades elevadas y las conexiones peatonales permanecen discontinuas, la institución reduce el costo generalizado del automóvil y transfiere tiempo, esfuerzo y riesgo a quienes caminan, utilizan la bicicleta o dependen del transporte público (Soria-Lara et al., 2017), quienes relaciona las calles y superficies de estacionamiento con la conectividad peatonal y la organización territorial para los sistemas ecológicos del campus (Zambrano et al., 2019). De forma complementaria, el análisis de los *desire paths* realizado por Wilkinson y Badwan (2021) demuestra que los recorridos informales presentan anomalías. El paradigma de movilidad sostenible propone sustituir la planificación orientada a incrementar la capacidad de circulación por políticas centradas en accesibilidad, proximidad y gestión de la demanda (Banister, 2008).

Capacidad diferencial de movilidad y justicia

Los factores individuales revelan que la movilidad activa no es experimentada de manera homogénea. Un mismo recorrido puede representar ejercicio, autonomía y bienestar para una persona, pero exposición al acoso, riesgo vial, cansancio, inaccesibilidad o pérdida de tiempo para otra. En consecuencia, este resultado puede interpretarse mediante el concepto de **capacidad diferencial de movilidad**: las oportunidades reales de desplazamiento dependen de la interacción entre los recursos personales y las condiciones territoriales e institucionales. Esta lectura coincide con los planteamientos sobre exclusión relacionada con el transporte (Lucas, 2012), justicia del transporte (Martens, 2017) y justicia de la movilidad (Sheller, 2018). Así mismo la evidencia realizada por el autor Larrañaga et al. (2025) fortalece una exigencia de que las barreras afectan con mayor intensidad a personas de bajos ingresos, mujeres, personas con discapacidad y usuarios con menor acceso a alternativas motorizadas. Por ello es preciso diferenciar entre **movilidad activa por elección** y **movilidad activa por restricción** evitando que la

reducción del automóvil se convierta en una política punitiva para quienes no disponen de alternativas viables.

Transformación territorial fragmentada

Este gradiente no representa una evaluación de la calidad metodológica ni demuestra la efectividad causal de las intervenciones su principal resultado es que solo una quinta parte del corpus alcanza un horizonte transformativo, los estudios reproductivos documentan barreras de desplazamiento sin cuestionar la centralidad del automóvil. Los adaptativos buscan hacer más tolerable el sistema existente mediante mejoras puntuales que no alteran la distribución principal del espacio. Los reformativos modifican componentes relevantes con el transporte público. Los estudios transformativos, en cambio, articulan cambios materiales, normativos y distributivos. La concentración en el nivel reformativo evidencia una **transformación territorial fragmentada**. Existen avances, pero estos suelen permanecer separados por proyectos, departamentos y escalas de gobierno. Este problema es visible en campus periféricos y fragmentados, donde la posibilidad de caminar o pedalear depende de redes externas sobre las cuales la universidad no tiene control directo. Las experiencias CAMP-sUmp y los planes interinstitucionales analizados por Guido et al. (2025) muestran que la transición requiere gobernanza multiescalar y continuidad entre vivienda, ciudad, transporte público y campus.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Esta revisión presenta varias limitaciones. La búsqueda se restringió a Scopus, ScienceDirect y SciELO y a publicaciones en español e inglés, por lo que pudo excluir estudios relevantes indexados en otras bases o publicados en otros idiomas. La heterogeneidad metodológica impidió realizar un metaanálisis, y el predominio de encuestas transversales, muestras por conveniencia y medidas autorreportadas limita la inferencia causal. Asimismo, las frecuencias de factores y estrategias expresan presencia dentro de la literatura, no magnitud de efecto ni efectividad comparada.

Finalmente, es necesario ampliar la investigación en África, Asia, Oceanía y contextos latinoamericanos con transporte informal, motocicletas predominantes o urbanización periférica. Díaz Muñoz (2026) menciona que en Ecuador ya se propone una futura línea de investigación con experiencias de optimización de transporte recientes de transformación logística y transporte sostenible donde se evidencia la incorporación de

indicadores de eficiencia de rutas, gestión vehicular, consumo energético que en una próxima investigación se podría adaptar estos enfoques al entorno universitario y creando seguridad, accesibilidad, equidad y movilidad justa.

CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática y síntesis interpretativa crítica analizó 31 estudios publicados entre 2015 y 2025 con el propósito de comprender los factores que condicionan la movilidad activa de las estrategias institucionales orientadas a su promoción. Los resultados permiten concluir que caminar, utilizar la bicicleta o depender del automóvil no constituye una elección exclusivamente individual, los factores más reportados — género, situación económica, comodidad, percepción de seguridad y edad— demuestran que la capacidad de movilidad varía entre los integrantes de la comunidad universitaria. Paralelamente, la infraestructura ciclista y peatonal, la localización de los estacionamientos, la calidad del entorno inmediato y la conexión con el transporte público confirman que el espacio universitario no es neutral. Su diseño puede facilitar la movilidad activa o reproducir la dependencia automovilística. Por ello, la promoción de modos sostenibles no debe limitarse a modificar actitudes individuales, sino que requiere intervenir en las condiciones materiales y organizativas que hacen del automóvil la alternativa más protegida, directa y conveniente.

El principal aporte teórico del estudio es el concepto de **régimen universitario de movilidad**, definido como la configuración de infraestructuras, normas, inversiones, prácticas administrativas, significados culturales y relaciones de poder que determina quién puede desplazarse, mediante qué modo y bajo qué condiciones. La síntesis crítica interpretativa permitió identificar cuatro constructos críticos: **privilegio espacial del automóvil, capacidad diferencial de movilidad, brecha institucional de sostenibilidad y transformación territorial fragmentada**. El primero evidencia la asignación preferente del espacio y los recursos a la circulación y estacionamiento vehicular. El segundo muestra que una misma infraestructura no ofrece iguales oportunidades a mujeres, personas de bajos ingresos, personas con discapacidad u otros grupos expuestos a mayores riesgos. El tercero expresa la distancia entre los compromisos ambientales declarados y la capacidad efectiva de transformar presupuestos, regulaciones e incentivos. El cuarto revela que numerosas iniciativas permanecen aisladas, sin

articulación entre universidad, transporte público, barrios circundantes y gobiernos locales.

En consecuencia, las universidades deberían superar las medidas aisladas y adoptar políticas integrales que combinen redes peatonales y ciclistas continuas, accesibilidad universal, conexión con el transporte público, regulación del estacionamiento, reducción de velocidades, participación comunitaria y coordinación campus-ciudad. La transición verdaderamente transformada exige redistribuir espacio, recursos y capacidad de decisión; convertir la sostenibilidad en un principio vinculante de la planificación institucional, tampoco debería limitarse a medir viajes, emisiones o infraestructura construida; debe examinar quién mejora su accesibilidad, quién continúa expuesto a riesgos y cómo se distribuyen los beneficios y las cargas de las políticas implementadas. En definitiva, la universidad puede funcionar como un territorio político y experimental desde el cual cuestionar el modelo urbano centrado en el automóvil es convertir la sostenibilidad en un principio vinculante de la planificación institucional y reconocer la movilidad como una cuestión de justicia.

REFERENCIAS

- Agyei, V., Adom-Asamoah, G., Nanor, M. A., & Poku-Boansi, M. (2025). Comprensión del comportamiento al caminar desde un contexto africano a través de la teoría del comportamiento planificado. Understanding walking behaviour from an African context through the lenses of the theory of planned behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 113, 143–157. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2025.04.027>
- Ajzen, I. (1991). La teoría del comportamiento planificado. *Comportamiento organizacional y procesos de decisión humana* The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Aromataris, E., & Munn, Z. (Eds.). (2020). *JBİ manual for evidence synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBİMES-20-01>
- Asker, C., McGuire, L., Pollard, T., Barr, S., Green, J., Phoenix, C., & Guell, C. (2025). Maniobrando la política de movilidad rural para viajes activos y

sosteniblesManoeuvring rural mobility policy for active and sustainable travel. *Social Science & Medicine*, 377, 118074. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.118074>

Bakioglu, G. (2024). Selección de estrategias de transporte sostenible para campus utilizando un enfoque híbrido de toma de decisiones bajo conjuntos difusos de imágenes. Selection of sustainable transportation strategies for campuses using hybrid decision-making approach under picture fuzzy sets. *Technological Forecasting and Social Change*, 206, 123567. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123567>

Balsero, L., Lamarty, K., & Monzón, A. (2021). Movilidad hacia los campus universitarios en la Comunidad de Madrid: diagnóstico y bases para una estrategia de sostenibilidad. Mobility to university campuses in the Madrid Community: Diagnosis and bases for a sustainability strategy. *Transportation Research Procedia*, 58, 511–518. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.11.068>

Banister, D. (2008). El paradigma de la movilidad sostenible. *Política de transporte* The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>

Bopp, M., Sims, D., Matthews, S. A., Rovniak, L. S., Poole, E., & Colgan, J. (2018). Desarrollo, implementación y evaluación de Active Lions: una campaña para promover el transporte activo a un campus universitario Development, implementation, and evaluation of Active Lions: A campaign to promote active travel to a university campus. *American Journal of Health Promotion*, 32(3), 536–545. <https://doi.org/10.1177/0890117117694287>

Cadena, R. P., de Andrade, M. O., & de Freitas Dourado, A. B. (2025). Estudio de la ley vigente y de los fundamentos de la movilidad urbana sostenible aplicados en el Campus Joaquim Amazonas, UFPE, Brasil. *Procedia de investigación del transporte* Study of the current law and of the groundings of sustainable urban mobility applied on Joaquim Amazonas Campus, UFPE, Brazil. *Transportation Research Procedia*, 82, 1244–1259. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2024.12.123>

- Cadima, C., Silva, C., & Pinho, P. (2020). Cambios en el comportamiento de movilidad estudiantil durante la crisis financiera: Lecciones de un estudio de caso en la Universidad de Oporto. Changing student mobility behaviour under financial crisis: Lessons from a case study in the Oporto University. *Journal of Transport Geography*, 87, 102800. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102800>
- Chillón, P., Evenson, K. R., Vaughn, A., & Ward, D. S. (2011). Una revisión sistemática de intervenciones para promover el transporte activo a la escuela. *Revista internacional de nutrición conductual y actividad física*, A systematic review of interventions for promoting active transportation to school. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, Article 10. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-10>
- Conceição, P. United Nations Development Programme. (2020). Informe sobre desarrollo humano 2020: la próxima frontera: el desarrollo humano y el Antropoceno. *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Informe sobre Desarrollo Humano*. *Human development report 2020: The next frontier—Human development and the Anthropocene*. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2020>
- Conner, M. (2001). Health behaviors. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (pp. 6506–6512). Pergamon. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03871-7>
- Conner, M., & Norman, P. (2001). Comportamientos de salud. *Enciclopedia internacional de las ciencias sociales y del comportamiento*, 10, 582-7.
- Creutzig, F., Niamir, L., Bai, X., Callaghan, M., Cullen, J., Díaz-José, J., Figueroa, M., Grubler, A., Lamb, W. F., Leip, A., Masanet, E., Mata, É., Mattauch, L., Minx, J. C., Mirasgedis, S., Mulugetta, Y., Nugroho, S. B., Pathak, M., Perkins, P., . . . Ürges-Vorsatz, D. (2022). Soluciones del lado de la demanda para la mitigación del cambio climático compatibles con altos niveles de bienestar. *Nature climate change* Demand-side solutions to climate change mitigation consistent with high levels of well-being. *Nature Climate Change*, 12(1), 36–46. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01219-y>

- Cunha, I., & Cadima, C. (2024). Movilidad activa en el entorno universitario. Active travel in the university setting: Assessing the effects of social behavior, socioeconomics, and spatial location. *Journal of Transport and Land Use*, 17(1), 707–730. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2024.2473>
- Deda, D., Manzolli, J. A., Quina, M. J., & Gervasio, H. (2025). Combinación de la evaluación del ciclo de vida y el análisis de decisiones multicriterio para evaluar alternativas de desplazamiento en un contexto universitario. *Sustainability* The road to 2030: Combining life cycle assessment and multi-criteria decision analysis to evaluate commuting alternatives in a university context. *Sustainability*, 17(13), 5839. <https://doi.org/10.3390/su17135839>
- dell'Olio, L., Cordera, R., Ibeas, A., Barreda, R., Alonso, B., & Moura, J. L. (2019). Una metodología basada en políticas de estacionamiento para promover la movilidad sostenible en campus universitarios A methodology based on parking policy to promote sustainable mobility in college campuses. *Transport Policy*, 80, 148–156. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.03.012>
- Devi, M. K. (2017). Potencial para aumentar el nivel de desplazamientos activos en zonas universitarias (Estudio de caso: Universitas Gadjah Mada) Potential to increase active commuting level in university area: Case study of Universitas Gadjah Mada. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 70, 012022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/70/1/012022>
- Dixon-Woods, M., Cavers, D., Agarwal, S., Annandale, E., Arthur, A., Harvey, J., Hsu, R., Katbamna, S., Olsen, R., Smith, L., Riley, R., & Sutton, A. J. (2006). Realización de una síntesis interpretativa crítica de la literatura sobre el acceso a la atención médica por parte de grupos vulnerables Conducting a critical interpretive synthesis of the literature on access to healthcare by vulnerable groups. *BMC Medical Research Methodology*, 6, Article 35. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-6-35>
- Engler, S. (2004). ¿Constructivismo versus qué? *Religion*, 34(4), 291–313. <https://doi.org/10.1016/j.religion.2004.09.001>

- Espino, R. (2023) Identificación de variables latentes para la movilidad activa en bicicleta. Una aplicación para estudiantes universitarios.). Identifying latent variables for active cycling mobility: An application for university students. *Transportation Research Procedia*, 71, 140–147. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.068>
- Ferretto, L., Bruzzone, F., & Nocera, S. (2021). Caminos hacia la planificación de la movilidad activa. *Investigación en economía del transporte* Pathways to active mobility planning. *Research in Transportation Economics*, 86, 101027. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.101027>
- Fitch-Polse, D. T., & Agarwal, S. (2025). Los beneficios de las intervenciones de transporte activo The benefits of active transportation interventions: A review of the evidence. *Journal of Transport and Land Use*, 18(1), 77–122. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2025.2468>
- Gioldasis, C., Psarrou Kalakoni, A. M., Christoforou, Z., Liappi, G., & Giannoulaki, M. (2023). Patrones de movilidad en el campus de la Universidad de Patras. *En Conferencia sobre movilidad urbana sostenible* (pp. 916-930). Cham: Springer Nature Suiza Mobility patterns in the campus of the University of Patras. In E. G. Nathanail, N. Gavanis, & G. Adamos (Eds.), *Smart energy for smart transport: Proceedings of CSUM 2022* (pp. 916–930). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-23721-8_76
- Guido, G., Nalmpantis, D., Pirri, P., & Zinno, R. (2025). Plan de viaje entre el hogar y la universidad para la movilidad sostenible: un estudio comparativo entre la Universidad Aristóteles de Tesalónica y la Universidad de Calabria. *Sustainability* Home–university travel plan for sustainable mobility: A comparative study between the Aristotle University of Thessaloniki and the University of Calabria. *Sustainability*, 17(1), 345. <https://doi.org/10.3390/su17010345>
- Henning, E., Ferreira Schubert, T., & Ceccatto Maciel, A. (2020). Modelado de la elección del modo de transporte de estudiantes universitarios en Joinville: Un modelo logístico binario para modos activos Modelling of university student transport mode choice in Joinville: A binary logistic model for active modes. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 8(4), 678–691. <https://doi.org/10.13044/j.sdewes.d7.0303>

- Hermida, C., Naranjo, G., Peña, J., Quezada, A., & Orellana, D. (2021). Avances en el conocimiento de la relación entre la movilidad activa a la escuela y el entorno urbano. *Revista de Urbanismo*, (45), 182–198. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2021.58168>
- Holden, E., Banister, D., Gössling, S., Gilpin, G., & Linnerud, K. (2020). Grandes narrativas para la movilidad sostenible: una revisión conceptualGrand narratives for sustainable mobility: A conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 65, 101454. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101454>
- International Energy Agency. (2023). Seguimiento del progreso de la energía limpia 2023. *IEA París, FranciaTransport: Tracking clean energy progress 2023*. <https://www.iea.org/reports/tracking-clean-energy-progress-2023>
- Keat, L. K., Yaacob, N. M., & Hashim, N. R. (2016). Accesibilidad para peatones en los campus de las universidades públicas de Malasia: un estudio de caso de la Universiti Malaya. *Planificación de MalasiaCampus walkability in Malaysian public universities: A case study of Universiti Malaya. Planning Malaysia*, 14(5), 101–114. <https://doi.org/10.21837/pm.v14i5.196>
- Khreis, H., Williams, H., Abdollahpour, S. S., van den Bosch, M., Mudu, P., Tainio, M., Poom, A., Sohrabi, S., & Hankey, S. (2024) El nexo entre el transporte, el entorno construido, la contaminación del aire y la salud. *Ciudades y Salud*). The nexus of transportation, the built environment, air pollution and health. *Cities & Health*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/23748834.2024.2376389>
- Kresnanto, N. C., Putri, W. H., & Raharti, R. (2025). Modelado de la dependencia de las motocicletas para el transporte diario entre comunidades de bajos ingresos en Yogyakarta, Indonesia: La perspectiva de la teoría del comportamiento planificado. Modeling motorcycles dependency for commuting among low-income communities in Yogyakarta, Indonesia: The perspective of the theory of planned behavior. *Case Studies on Transport Policy*, 20, 101404. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2025.101404>
- Larrañaga, A. M., Ortúzar, J. de D., Oviedo, D., & Ruiz-Padillo, A. (2025). Movilidad activa, equidad e inclusión. *Estudios de Transporte LatinoamericanoActive*

- mobility, equity and inclusion. *Latin American Transport Studies*, 3, 100040. <https://doi.org/10.1016/j.latran.2025.100040>
- Leandro, M., & Hernández-Vega, H. (2015). A75 Cuando la movilidad fomenta la vida activa: un estudio de caso A75 When mobility nurtures active living: A case study. *Journal of Transport & Health*, 2(2), S44. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2015.04.563>
- Lockwood, C., Porritt, K., Munn, Z., Rittenmeyer, L., Salmond, S., Bjerrum, M., ... & Stannard, D. (2020). Revisiones sistemáticas de evidencia cualitativa. *Manual JBI para la síntesis de evidencia*, 46658, 1-4. https://presencial.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1310067/mod_resource/content/0/JBI%20Manual%20for%20Evidence%20Synthesis%202024.pdf#page=12
- Lucas, K. (2012). Transporte y exclusión social: ¿Dónde estamos ahora? *Política de transporte* Transport and social exclusion: Where are we now? *Transport Policy*, 20, 105–113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>
- Ma, L., Brandt, S. A., Seipel, S., & Ma, D. (2025). Evaluación de carreteras vecinales mediante modelado basado en agentes: Un paso hacia el sistema óptimo de rutas peatonales deseadas Evaluating neighbourhood roads through agent-based modelling: A step towards the optimal pedestrian desire path system. *Expert Systems with Applications*, 266, 125782. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.125782>
- Martens, K. (2017). *Justicia en el transporte: Diseño de sistemas de transporte justos* (p. 256). Nueva York: Routledge *Transport justice: Designing fair transportation systems*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315746852>
- Meesit, R., Puntomjinda, S., Chaturabong, P., Sontikul, S., & Arunnapa, S. (2023). Factores que afectan el cambio de comportamiento de viaje hacia la movilidad activa: un estudio de caso en una universidad tailandesa. *Sustainability* Factors affecting travel behaviour change towards active mobility: A case study in a Thai university. *Sustainability*, 15(14), 11393. <https://doi.org/10.3390/su151411393>
- Mesarec, B., & Trček, B. (2024). Sugerencias y soluciones para mejorar el transporte activo a la Universidad de Maribor y promover la reducción de emisiones de CO2 Suggestions and solutions for enhancing active commuting to the University

of Maribor and advancing CO₂ emission reduction. *Sustainability*, 16(2), 520.

<https://doi.org/10.3390/su16020520>

Nash, S., & Mitra, R. (2019). Patrones de transporte de los estudiantes universitarios y el papel de los tipos de vecindario y las actitudes. *Journal of transport geography* University students' transportation patterns, and the role of neighbourhood types and attitudes. *Journal of Transport Geography*, 76, 200–211. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.03.013>

Oestreich, L., Neuenfeldt Júnior, Á., & Ruiz-Padillo, A. (2024). Directrices para promover el transporte sostenible en universidades de educación superior: Una revisión bibliométrica y sistemática Guidelines to promote sustainable transport in higher education universities: A bibliometric and systematic review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(8), 1912–1928. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2023-0266>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Papaioannou, A. G., & Hackfort, D. (Eds.). (2014). *Routledge companion to sport and exercise psychology: Global perspectives and fundamental concepts*. Routledge.

Papantoniou, P., Yannis, G., Vlahogianni, E., Attard, M., Regattieri, A., Piana, F., & Pilati, F. (2020). Desarrollo de un plan de acción de movilidad sostenible para campus universitarios. Developing a sustainable mobility action plan for university campuses. *Transportation Research Procedia*, 48, 1908–1917. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.223>

Pellicer-Chenoll, M., Antón-González, L., Villarrasa-Sapiña, I., Devís-Devís, J., González, L.-M., & Pans, M. (2025). Efectos de la construcción de infraestructura ciclista en el uso de la bicicleta: Diferencias por género a través de un estudio longitudinal de experimento natural. Effects of building cycling infrastructure on

bicycle use: Differences by gender through a longitudinal natural experiment study. *Research in Transportation Economics*, 110, 101531. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2025.101531>

Quatrin, D. R., Aguzzoli, R., & Lengler, J. (2024). Un modelo conceptual de la decisión de los individuos de participar en la movilidad global: integración de la teoría de la autodeterminación y la teoría del comportamiento planificadoA conceptual model of individuals' decision to engage in global mobility: Integrating self-determination theory and theory of planned behavior. *Journal of Global Mobility*, 12(2), 313–332. <https://doi.org/10.1108/JGM-10-2023-0074>

Rahayu, L., & Kipuw, D. M. (2024). Distribución espacial y sostenibilidad de la movilidad estudiantil en las principales universidades de Bandung, IndonesiaSpatial distribution and the sustainability of student mobility of top universities in Bandung, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1318(1), 012003. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1318/1/012003>

Ribeiro, P., Fonseca, F., & Meireles, T. (2020). Patrones de movilidad sostenible hacia los campus universitarios: evaluación y limitaciones. Sustainable mobility patterns to university campuses: Evaluation and constraints. *Case Studies on Transport Policy*, 8(2), 639–647. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.02.005>

Rodrigues da Silva, A. N., Tan, F. M., & de Sousa, P. B. (2024 Indicadores clave de movilidad sostenible para campus universitarios.). Key sustainable mobility indicators for university campuses. *Environmental and Sustainability Indicators*, 22, 100371. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2024.100371>

Ruiz-Padillo, A., & de Oña, J. (2024). Análisis de las relaciones entre infraestructura, operación, seguridad y aspectos ambientales que influyen en los usuarios del transporte público: Estudio de caso de ciudades universitarias pequeñas y medianas en BrasilAnalysis of the relationships among infrastructure, operation, safety, and environment aspects that influence public transport users: Case study of university small and medium sized cities in Brazil. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 185, 104115. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104115>

- Rupprecht Consult. (2019). *Guidelines for developing and implementing a sustainable urban mobility plan* (2nd ed.). European Commission. https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-09/sump_guidelines_2019_second%20edition.pdf
- Sgarra, V., Meta, E., Saporito, M. R., Persia, L., & Usami, D. S. (2022). Mejora de la movilidad sostenible en los campus universitarios: el caso de estudio de la Universidad Sapienza. Improving sustainable mobility in university campuses: The case study of Sapienza University. *Transportation Research Procedia*, 60, 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.015>
- Sheller, M. (2018). *Justicia de la movilidad: La política del movimiento en una era de extremos*. Verso Books. [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=gJLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Sheller,+M.+\(2018\).+Mobility+justice:+The+politics+of+movement+in+an+age+of+extremes.+Verso.&ots=FdAowwlEO-&sig=V7GSMZ7MLs4C9wAE0U3OBFeVNkg&redir_esc=y#v=onepage&q=Sheller%2C%20M.%20\(2018\).%20Mobility%20justice%3A%20The%20politics%20of%20movement%20in%20an%20age%20of%20extremes.%20Verso.&f=falseMobility+justice:+The+politics+of+movement+in+an+age+of+extremes.+Verso.](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=gJLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=Sheller,+M.+(2018).+Mobility+justice:+The+politics+of+movement+in+an+age+of+extremes.+Verso.&ots=FdAowwlEO-&sig=V7GSMZ7MLs4C9wAE0U3OBFeVNkg&redir_esc=y#v=onepage&q=Sheller%2C%20M.%20(2018).%20Mobility%20justice%3A%20The%20politics%20of%20movement%20in%20an%20age%20of%20extremes.%20Verso.&f=falseMobility+justice:+The+politics+of+movement+in+an+age+of+extremes.+Verso.)
- Sheller, M., & Urry, J. (2006). El nuevo paradigma de la movilidad. *Environment and planning A, The new mobilities paradigm. Environment and Planning A: Economy and Space*, 38(2), 207–226. <https://doi.org/10.1068/a37268>
- Soria-Lara, J. A., Marquet, O., & Miralles-Guasch, C. (2017). La influencia de la ubicación, los factores socioeconómicos y el comportamiento en la demanda de viajes en automóvil en campus universitarios metropolitanosThe influence of location, socioeconomics, and behaviour on travel-demand by car in metropolitan university campuses. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 53, 149–160. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.04.008>
- Srivastava, A. K., Srivastava, I. A., & Rana, P. S. (2025). Promover la movilidad urbana sostenible mediante la exploración de tendencias y la redefinición del análisis costo-beneficio para el transporte activo. Advancing sustainable urban mobility by

exploring trends and reimagining cost-benefit analysis for active travel. *Transport Policy*, 167, 91–100. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2025.03.014>

Tormo-Lancero, M. T., Valero-Mora, P., Sanmartin, J., Sánchez-García, M., Papantoniou, P., Yannis, G., Alonso, F., & Campos-Díaz, E. (2022). Desarrollo de una hoja de ruta para la implementación de un plan de acción de movilidad sostenible en campus universitarios de países emergentes. *Fronteras en Ciudades Sostenibles* *Development of a roadmap for the implementation of a sustainable mobility action plan in university campuses of emerging countries. Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 668185. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.668185>

United Nations Human Settlements Programme. (2022). *World cities report 2022: Envisaging the future of cities*. <https://unhabitat.org/world-cities-report-2022-envisaging-the-future-of-cities>

Urry, J. (2004). Teoría, cultura y sociedad. Centro Regional de Ciencia y Tecnología de Sheffield. The “system” of automobility. *Theory, Culture & Society*, 21(4–5), 25–39. <https://doi.org/10.1177/0263276404046059>

Usman, S. M., & Adeel, M. (2024). Explorando las percepciones y barreras de la comunidad universitaria hacia el ciclismo: un estudio de caso de la Universidad de Tennessee Knoxville. *Journal of Transportation Technologies* Exploring university campus community’s perceptions and barriers toward biking: A case study of the University of Tennessee Knoxville. *Journal of Transportation Technologies*, 14(2), 161–178. <https://doi.org/10.4236/jtts.2024.142010>

Weller, J. M., Coomber, T., Chen, Y., & Castanelli, D. (2022). Rutas de deseo para la evaluación en el lugar de trabajo en la formación de posgrado en anestesia: análisis de procesos informales para informar el rediseño de la evaluación Desire paths for workplace assessment in postgraduate anaesthesia training: Analysing informal processes to inform assessment redesign. *British Journal of Anaesthesia*, 128(6), 997–1005. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2022.03.013>

Wild, K., & Woodward, A. (2019). ¿Por qué los ciclistas son los viajeros más felices? Salud, placer y la bicicleta eléctrica. Why are cyclists the happiest commuters?

- Health, pleasure and the e-bike. *Journal of Transport & Health*, 14, 100569. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.05.008>
- Wilkinson, S., & Badwan, K. (2021). Camina por aquí: las movilidades rítmicas de los estudiantes universitarios en el Gran Manchester, Reino Unido. Walk this way: The rhythmic mobilities of university students in Greater Manchester, UK. *Mobilities*, 16(3), 373–387. <https://doi.org/10.1080/17450101.2020.1833565>
- Wilson, O., Vairo, N., Bopp, M., Sims, D., Dutt, K., & Pinkos, B. (2018). Mejores prácticas para promover el ciclismo entre estudiantes y empleados universitarios. Best practices for promoting cycling amongst university students and employees. *Journal of Transport & Health*, 9, 234–243. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.02.007>
- Yepes-Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Zambrano, L., Aronson, M. F. J., & Fernandez, T. (2019). Las consecuencias de la fragmentación del paisaje en los patrones socioecológicos de un área urbana en rápido desarrollo: un estudio de caso de la Universidad Nacional Autónoma de México. The consequences of landscape fragmentation on socio-ecological patterns in a rapidly developing urban area: A case study of the National Autonomous University of Mexico. *Frontiers in Environmental Science*, 7, Article 152. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2019.00152>
- Zhang, R., Hanaoka, T., Hu, M., Xu, Y., Xue, J., Liu, J., & Sun, Q. (2025). Descarbonización del transporte urbano en Tokio: escenarios integrados de transformaciones conductuales y tecnológicas. Decarbonizing urban transport in Tokyo: Integrated scenarios of behavioral and technological transformations. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 139, 104589. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104589>
- Zhou, J. (2016). Transporte universitario sostenible proactivo: efectos marginales, valores intrínsecos y elección modal de los estudiantes universitarios. *Revista internacional*

de transporte sostenible Proactive sustainable university transportation: Marginal effects, intrinsic values, and university students' mode choice. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(9), 815–824.
<https://doi.org/10.1080/15568318.2016.1159357>