

# Política

## Globalidad y Ciudadanía



Revista Política, Globalidad y Ciudadanía **Vol. 9, Núm. 17**, Enero - Junio 2023  
Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales  
Universidad Autónoma de Nuevo León, México  
<http://revpoliticas.uanl.mx/>

# Movilidad urbana como vía para el desarrollo sostenible: Caso Nuevo León

Urban mobility as a way for sustainable development: Case of Nuevo León

Samuel Alejandro, García Sepúlveda<sup>1</sup>; Alejandro, Ramírez Viveros<sup>2</sup>.

## RESUMEN

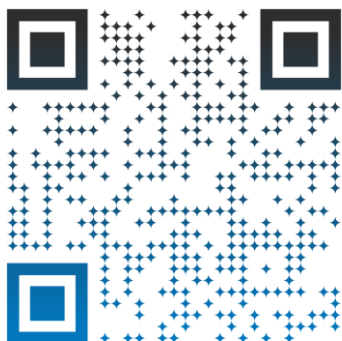
La movilidad urbana se encuentra cada vez más presente al momento de abordar estrategias para un desarrollo sostenible dentro de las manchas urbanas. Por lo que es necesario generar estrategias para plantear una planeación urbana de acuerdo con las necesidades reales de la población. Siendo de suma importancia la movilidad para una digna y buena calidad de vida para los ciudadanos. Es así, que la promoción para el cumplimiento de los objetivos para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas ha permitido un nuevo impulso para abordar los conceptos de sostenibilidad en los sistemas de transporte urbano, desde un enfoque de competencias ciudadanas que se involucren en tal desarrollo. Analizar el área metropolitana de Nuevo León resulta pertinente en este sentido al tener un rezago de años con respecto a la cultura vial y la movilidad urbana. Por lo que el objetivo del presente artículo es analizar mediante indicadores propuestos por organizaciones internacionales los retos y oportunidades de la zona, con el fin de identificar y evaluar las propuestas de movilidad urbana como vía para el desarrollo sostenible en Nuevo León. Para el presente estudio se lleva a cabo una investigación de corte cualitativo, realizada a partir de un análisis documental y bibliográfico.

**Palabras claves:** Agenda 2030, competencias ciudadanas, desarrollo sostenible, movilidad urbana.

## ABSTRACT

Urban mobility is increasingly present when addressing strategies for sustainable development within urban areas. Therefore, it is necessary to generate strategies to propose urban planning according to the real needs of the population. Mobility is of the utmost importance for a decent and good quality of life for citizens. Thus, the promotion for the fulfillment of the objectives for the sustainable development of the Agenda 2030 of the United Nations has allowed a new impetus to address the concepts of sustainability in urban transport systems, from a focus of citizen competences that are involved in such development. Analyzing the metropolitan area of Nuevo León is pertinent in this sense, since it is years behind with respect to road culture and urban mobility. Therefore, the objective of this article is to analyze, through indicators proposed by international organizations, the challenges and opportunities of the area, in order to identify and evaluate proposals for urban mobility as a way for sustainable development in Nuevo León. For the present study, a qualitative investigation is carried out, carried out from a documentary and bibliographical analysis.

**Keywords:** Citizen Competencies, Sustainable Development, Urban Mobility, 2030 Agenda.



Fecha de recibido: 30/06/2022

Fecha de revisado: 13/07/2022

Fecha de aceptado: 07/09/2022



Esta obra está bajo una licencia de  
Creativa Commons Reconocimiento-  
NoComercial-SinObraDerivada 4.0  
Internacional

Cómo referenciar este artículo:

García Sepúlveda, S., A. & Ramírez Viveros, A. (2023). Movilidad urbana como vía para el desarrollo sostenible: Caso Nuevo León. *Revista Política, Globalidad y Ciudadanía*, 9(17), 01-19. <https://doi.org/10.29105/pgc9.17-10>

<sup>1</sup> Doctor en Política Pública y Administración Pública, Doctor en Derecho Fiscal y Doctor en Constitucional y Gobernabilidad por la **Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México**. Maestría en Derecho Público y Licenciatura en Derecho y Finanzas por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey ITESM. Email [samuel.garciaspl@uanl.edu.mx](mailto:samuel.garciaspl@uanl.edu.mx). Orcid: [orcid.org/0000-0002-5839-5637](https://orcid.org/0000-0002-5839-5637).

<sup>2</sup> Doctorado en Filosofía con orientación en Ciencias Políticas. Maestría en Ciencias Políticas. Licenciatura en Ciencias Políticas por la **Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México**. Profesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, UANL. Correo: [aramirezvr@uanl.edu.mx](mailto:aramirezvr@uanl.edu.mx). ORCID: [orcid.org/0000-0003-1559-2021](https://orcid.org/0000-0003-1559-2021)

## 1. - INTRODUCCIÓN

La movilidad urbana ha sido uno de los principales problemas en la zona metropolitana de Monterrey (ZMM) que se ha dificultado con el paso de los años, pues el desarrollo social ha evolucionado, y con ello han llegado nuevos retos y prioridades, como lo es la sostenibilidad, que incorpora recursos naturales y medio ambiente. De esta manera, se abre camino para la formación de soluciones, y al mismo tiempo involucra la participación de distintos actores entre los que destacan: gobierno y la sociedad civil. Bajo este contexto, el presente estudio analiza mediante una serie de indicadores, cuáles son los retos como las oportunidades que se tienen dentro de la ZMM. Estos indicadores se encuentran basados en el cumplimiento de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

En este sentido, se considera que el papel de la ciudadanía es imprescindible para los resultados exigibles de la movilidad urbana, pues es importante tomar en cuenta a la sociedad civil como un actor fundamental para la realización de soluciones y estudiarlo como un representante activo y capaz de coadyuvar a la satisfacción de las necesidades de la sociedad a la que pertenecen. Además, es necesario contemplar la adopción de nuevas prácticas para formular soluciones precisas y acordes a las problemáticas comunes y de esta forma, trabajar siempre en beneficio de la mejora de calidad de vida, pues las distintas motivaciones de las partes pueden ser replicadas con otros actores sociales, así como en diversos subcentros de los municipios y específicamente de la ZMM para fortalecer el esfuerzo de resiliencia y progresar hacia una ciudad congruente y ad hoc con el nuevo orden sostenible (Soto & Gómez, 2020).

La importancia de esta investigación radica en analizar mediante indicadores propuestos por organizaciones internacionales los retos y oportunidades de la zona, con el fin de identificar y evaluar las propuestas de movilidad urbana como vía para el desarrollo sostenible en Nuevo León. Es necesario entender la forma en que la ciudadanía puede cooperar para solucionar problemáticas, fomentando la gobernanza, y de esta forma, contribuir con distintos actores y organizaciones para el cumplimiento de objetivos a distintos niveles. Por consiguiente, es necesario crear nuevas políticas públicas que sean capaces de complacer a la población, al mismo tiempo que se ejecutan recomendaciones y lineamientos establecidos por parte de distintas organizaciones internacionales.

## **2.-FUNDAMENTO TEÓRICO**

### ***Movilidad Urbana Sostenible***

La European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans (2019), menciona que un plan de movilidad urbana sostenible puede ser entendido como un plan estratégicamente planeado y establecido para complacer las urgencias de movilidad de los individuos y empresas dentro de ciudades y su entorno para mejorar la calidad de vida. Además, está basado en prácticas de planificación, mientras contempla fundamentos de evaluación, participación e integración basados en siete distintos principios.

La Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) es un enfoque integrado y estratégico para emprender eficazmente las complicaciones del transporte urbano. Dentro de sus objetivos principales, se encuentra perfeccionar la calidad de vida y la accesibilidad logrando cambios notables hacia movilidades sostenibles. Como componentes clave, requiere de evaluaciones exhaustivas tanto de la situación actual, como de las futuras tendencias. Así también, conlleva conducir una visión común respaldada por objetivos estratégicos y distintas medidas como de infraestructura, regulatorias, financieras, promocionales y técnicas para lograr dichos objetivos. Dicha implementación tiene que ser acompañada y seguida por una evaluación sistemática.

Al contrario de otros enfoques tradicionales, como lo es una gestión pública tradicional, sin un ciclo congruente de política pública o sin intereses prospectivos a largo plazo. Este tipo de planificación se enfoca en la participación de la población y las partes interesadas, principalmente en la coordinación de políticas entre distintos sectores (especialmente transporte, desarrollo económico, medio ambiente, energía, seguridad, salud, uso del suelo, medio ambiente, desarrollo económico, política social, salud, seguridad y energía) y una amplia cooperación entre distintos niveles de gobierno y con actores privados. Asimismo, este concepto enfatiza la necesidad de cubrir cada uno de los aspectos de la movilidad (tanto de bienes como de personas), servicios y modos de integrarla, y planificar para toda el “área urbana funcional”, en vez de un solo municipio dentro de sus límites administrativos. Los principios a los que se refiere son los siguientes.

### ***Plan de movilidad sostenible en el “área urbana funcional”***

Las ciudades se encuentran conectadas con su entorno debido a los flujos diarios de personas y bienes, esto quiere decir que el alcance geográfico para la PMUS debe estar basado en el “área urbana funcional”. Esta planificación de personas y bienes es un importante criterio para que un plan sea relevante y completo.

La PMUS busca como objetivo perfeccionar la accesibilidad y suministrar movilidades de alta calidad y sostenible para toda el área urbana funcional, de esta manera, se puede decir que un sistema de transporte sostenible debe cumplir con lo siguiente:

- Ser accesible y satisfacer las necesidades de movilidad de cada uno de los usuarios.
- Equilibrar y responder a las diferentes demandas de movilidad, así como de los servicios de transporte de los residentes, comercios e industria.
- Orientar desarrollos equilibrados y mejorar la integración de diversos medios de transporte.
- Cumplir con los requisitos de sustentabilidad y equilibrar las necesidades.
- Optimizar la rentabilidad y eficiencia.

### ***Cooperar a través de las fronteras institucionales***

El desarrollo e implementación de la PMUS debe basarse en altos niveles de cooperación, coordinación y consulta entre los diversos niveles de gobierno, así como entre las distintas instituciones (y en cada uno de sus departamentos) dentro del área de planificación. Asimismo, la European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans (2019) también menciona que la PMUS debe basarse en:

- Cooperación que garantice la consistencia y complementariedad de la PMUS con planes y políticas en sectores que estén relacionados con el transporte.
- Cercano intercambio con autoridades concernientes en los diferentes niveles gubernamentales (por ejemplo, municipio, región, distrito, aglomeración, y estado).
- Cooperación con proveedores de servicios de transporte público y privado.

### ***Involucrar a los ciudadanos y las partes interesadas***

Una PMUS está centrado en la satisfacción de necesidades de movilidad de los individuos del área funcional urbana, como en residentes y visitantes, así como de las empresas e instituciones que se encuentran allí radicadas. Este modelo, es congruente con enfoques transparentes y participativos, e involucra de forma activa a la población y diversas partes interesadas a lo largo del desarrollo e implementación de la PMUS. Además, es importante mencionar que la planificación participativa es uno de los requisitos previos que permite que las personas se apropien de la PMUS y de las políticas que se promueven; de esta manera, la participación temprana incrementa las probabilidades de aceptación y apoyo del público, minimizando riesgos políticos y facilitando su implementación (European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans, 2019).

### ***Evaluar el desempeño actual y futuro***

La PMUS se basa en evaluaciones exhaustivas sobre el desempeño futuro y de los sistemas de transporte en áreas urbanas funcionales. Proporciona una revisión integral de la situación existente y establece una línea de base contra la cual se puede medir el progreso. Por esto, el proceso de la PMUS logra identificar objetivos y metas, aunque ambiciosas y principalmente realistas, ya que son consistentes con la visión que fue establecida para después definir indicadores de desempeño para cada uno de ellos. Este análisis también incluye una revisión de los recursos actuales y las capacidades de la configuración institucional para la planificación y la implementación (European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans, 2019).

### ***Definir una visión a largo plazo y un plan de implementación claro***

A su vez la PMUS está basado en visiones a largo plazo que permitan el desarrollo de movilidad y transporte para toda el área urbana funcional. Asimismo, incluye servicios e infraestructura y contiene un plan para la implementación a corto plazo de metas y objetivos e incluye un presupuesto y cronograma de implementación, así como asignaciones claras sobre responsabilidades y un resumen de recursos que fueron necesarios (European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans, 2019).

### ***Desarrollar todos los modos de transporte de forma integrada***

Fomenta el desarrollo integrado y equilibrado de cada uno de los modos de transporte relevantes al mismo tiempo que prioriza soluciones de movilidad sostenible; presenta conjuntos integrados de medidas que permiten mejorar la seguridad, calidad, rentabilidad y accesibilidad de los sistemas de movilidad. Además, aborda cada una de las formas de movilidad colectiva, movilidad activa (caminar y andar en bicicleta); intermodalidad y movilidad puerta a puerta; carretera segura; vehículos en movimiento y estacionarios; entrega de fletes y servicios; logística; administración de movilidad; y sistemas Inteligentes de Transporte (ITS).

### ***Organizar el seguimiento y la evaluación***

La implementación debe ser monitoreada de forma cercana; el desarrollo dirigido a los objetivos del plan predispuesto, así como al cumplimiento de metas se evalúa de forma periódica en función de cada uno de los indicadores de desempeño elegidos. Se requieren medidas apropiadas para asegurar el acceso oportuno a las estadísticas y datos pertinentes. La evaluación y el monitoreo continuos de la ejecución de las medidas sugieren la revisión de objetivos y acciones correctivas dentro de su propia implementación. Los informes de seguimiento que se comparten y comunican tanto a los ciudadanos como a las partes interesadas informan acerca de su progreso en la implementación y desarrollo de dicho plan (European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans, 2019).

### ***Asegurar la calidad***

De la misma manera la PMUS es pieza clave para el progreso de las áreas urbanas y cuenta con mecanismos para garantizar la calidad profesional, como lo es la validación de su cumplimiento con los requisitos del concepto, asimismo, refleja esfuerzos necesarios. La garantía de alta calidad de datos y de la administración de riesgos en su implementación requiere atenciones específicas. Estos cometidos pueden ser delegados a revisores externos de calidad o de alguna otra institución gubernamental, al mismo tiempo que puede facilitarse a través del uso de diversas herramientas, tal como la Herramienta de Autoevaluación.

## ***Los Objetivos para el Desarrollo de la Agenda 2030***

En el 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, y fue prevista como una gran oportunidad para que las naciones tengan la posibilidad de emprender nuevos caminos que permitan incrementar su calidad de vida. Esta agenda cuenta con diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible, los cuales son distintas estrategias planificadas por el mismo organismo, en conjunto con distintos Estados y líderes mundiales, el cual, adoptaron una serie de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible (Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020).

Cada uno de los diecisiete objetivos plantea respuestas sistémicas a una visión interrelacionada y global del desarrollo sostenible que hace frente a problemáticas como la desigualdad, pobreza, degradación ambiental, consumo no sostenible, reforzamiento de capacidades por parte de las instituciones institucionales, y procesos novedosos de solidaridad global (Gómez, 2018). De esta manera, se puede afirmar que los Objetos de Desarrollo Sostenible -ODS representan una nueva visión hacia el resto del mundo que pretende acabar con las desigualdades e incrementar el bienestar social a través de ciertas estrategias que facilitan la convivencia humana y la relación entre las instituciones e individuos para llegar a un bienestar común y cumplir con propósitos internacionales.

Si bien los objetivos están orientados principalmente hacia los Estado-Nación, también los gobiernos locales juegan un papel muy importante para el logro de dichos objetivos. En este caso, Nuevo León al ser uno de los Estados más importantes de México respecto a industria productiva y competitividad, los objetivos marcan una pauta elemental para su continuo desarrollo, en este caso la movilidad urbana como vía para el desarrollo sostenible es fundamental. Ahora, de los diecisiete objetivos para el desarrollo sostenible, tres marcan una pauta para el fomento de una movilidad urbana, desarrollándolos a continuación:

### **Objetivo 11: Lograr que todas las ciudades y asentamientos humanos sean seguros, sostenibles inclusivos y resilientes**

Las áreas metropolitanas y ciudades son centros de crecimiento económico, debido a que su contribución es aproximadamente del 60% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial. En cuanto a la emisión de carbono mundial representan alrededor del 70% y más del 60 % del uso de recursos (ONU, 2020). Aunado a esto, la ONU (2020) menciona que la desigualdad es causa de grandes preocupaciones, ya que



existen aproximadamente 828 millones de habitantes que viven en comunidades marginadas y esta cifra continúa incrementando.

Tanto los niveles de consumo de energía, como los de contaminación dentro de zonas urbanas también son alarmantes, pues aún y cuando las ciudades abarcan solamente el 3% de la superficie terrestre, representan entre 60% y 80% del consumo energético y en cuanto a emisiones de carbono el 75% (ONU, 2020). La contaminación del aire es ocasionada por la industria, tráfico, quema de residuos, formación de energía, y la constante utilización de combustibles domésticos, lo cual ha constituido una grave amenaza para la salud de los ciudadanos y para los esfuerzos por detener el cambio climático, además, la mínima porción de espacios verdes ayuda al empeoramiento de estos problemas (Pacto Mundial, 2021).

### **Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos**

Es bien sabido que el cambio climático está afectando cada una de las naciones y ha logrado alterar economías nacionales, lo que provoca la afectación a diferentes vidas. Por otra parte, aún y cuando se estimaba que las emisiones de gases de efecto invernadero cayeran en el año 2020 aproximadamente un 6% por las restricciones del COVID-19, esta es solamente una mejora temporal, pues el cambio climático no pausará, por lo que resulta imprescindible contemplar medidas urgentes para atacar la emergencia climática y la pandemia con el propósito de salvar vidas y medios de subsistencia (ONU, 2020).

El ODS 13 tiene la intención de presentar al cambio climático como una situación sustancial ante los planes, estrategias y políticas de las naciones, sociedad civil y empresas, mejorando las respuestas a los problemas que crea, y promocionar la sensibilización y educación de la ciudadanía con relación al fenómeno.

Asimismo, se insiste a los países a la contribución económica para cumplir los objetivos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y a la cooperación con los países en desarrollo para incrementar y mejorar su capacidad de gestión del cambio climático, priorizando problemáticas generadas en jóvenes, mujeres y comunidades marginadas (Pacto Mundial, 2021).

## **Objetivo 16: Promover sociedades inclusivas y pacíficas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones inclusivas, responsables y eficaces en todos los niveles**

Para lograr los ODS, las sociedades pacíficas, inclusivas y justas resultan imprescindibles, pues las personas de todo el mundo no deben temer a ninguna forma de violencia y deben sentirse seguras durante toda su vida. En este sentido y con el objetivo de avanzar en la ejecución de los ODS, se necesitan de instituciones públicas inclusivas y eficaces que permitan proporcionar educación de calidad, asistencia sanitaria, aplicar una serie de políticas económicas justas y proporcionar protección medioambiental (ONU, 2020).

Para lograr la culminación de valores es fundamental que el gobierno trabaje de la mano de la sociedad civil y practiquen soluciones duraderas capaces de reducir la violencia, además de hacer justicia, combatir de manera eficaz la corrupción y garantizar la participación inclusiva. Las instituciones locales y nacionales tienen que evidenciar resultados y prestar servicios básicos de forma equitativa y sin sobornos (ONU, 2020).

### ***Gobierno abierto para la movilidad urbana***

El gobierno abierto conlleva a que una vez abierto ciertos canales, los individuos se encontrarán predispuestos a la participación constante, además de ejecutar papeles que potencialmente se les reconoce y atribuye de manera discursiva. Así, la participación social suele ser expresada a través de diversas maneras organizativas, más que a través de una actuación solitaria de ciertos ciudadanos motivados por alguna causa individual, pues existe una motivación para cumplir con un bien comunitario (Oszlak, 2013).

Uno de los ejemplos que mejor representa al gobierno abierto en cuestión ciudadana es el Ayuntamiento de Jaca, ubicado en España, ya que elaboraron una PMUS, a través de una sucesión de participación ciudadana. Por lo cual, el objetivo de este plan constituye una herramienta capaz de transformar la ciudad y está dirigido a favorecer desplazamientos en bicicleta y a pie, mejorar la accesibilidad, crear espacios urbanos de convivencia ciudadana y hacer mayormente saludable la forma de movilidad dentro del entorno urbano (Gobierno de Aragón, 2015).

De esta forma, se convirtió en una de las ciudades pioneras en aplicar este tipo de medidas, y aún y cuando con anterioridad, recibió severas críticas, demostró de manera paulatina que la visión para una nueva movilidad sostenible era necesaria y acertada. Para que esto fuera posible, se realizó una nueva señalética y un entramado de vías que permite la circulación segura y posible para todos (Gobierno de Aragón, 2015).

### ***Competencias ciudadanas para el desarrollo sostenible***

De acuerdo con Montoya (2008), las competencias ciudadanas pueden ser entendidas como la totalidad de las habilidades cognitivas, conocimientos, emociones y comunicación que entrelazados entre sí, posibilitan el actuar ciudadano constructivo en la sociedad democrática. Asimismo, menciona que estas competencias permiten tanto la convivencia entre los individuos como el desempeño adecuado en sociedad, además de permitir el ejercicio ciudadano y su actuar tomando como base los principios concertados por la sociedad y que son validados a nivel universal. En este sentido, también posibilitan el aporte hacia las instituciones, seguimiento hacia intereses colectivos, el cumplimiento y satisfacción de los deberes, así como la defensa de derechos.

De esta forma, las competencias ciudadanas surgen para impulsar a la ciudadanía a poner en práctica lo que saben sobre sus derechos y problemáticas sociales, y así obtener o usar los medios necesarios que les ayuden a solucionar sus conflictos. Es decir, les permite desarrollar las habilidades necesarias para la construcción de una mejor sociedad que tenga como fin el bienestar colectivo. Respecto a la sustentabilidad, Chambueta (2021) realizó una investigación que demuestra que una educación que fomente el desarrollo de competencias ciudadanas puede tener un impacto positivo en el comportamiento humano en el ámbito ambiental. Asimismo, a través de la implementación de estrategias pedagógicas basadas en competencias ciudadanas se demostraron cambios de paradigma frente a comportamientos y acciones que directa o indirectamente perjudican el ecosistema.

### ***Retos y oportunidades para la movilidad urbana en Nuevo León***

Es importante mencionar que la situación de movilidad en México es una problemática muy grave y se debe atender de inmediato, pues en comparación con las necesidades viales ocasionadas debido al incremento de la población, se ha presentado un atraso de significativo de 45 años, lo que se refleja en pocas estrategias de movilidad y seguridad vial. Lo anterior, desencadena una cifra mayor a 400 mil

individuos, los cuales han quedado con alguna discapacidad al padecer accidentes vehiculares. Asimismo, existen estadísticas que reflejan que más de 3,700 personas a nivel internacional mueren en la vialidad día con día, mientras que, en México, una persona muere cada 40 minutos debido a accidentes de tránsito (Martínez, 2022). En el caso de Nuevo León, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el 2019 el número de accidentes de tránsito registrados ascendió a 64 mil 58, con lo que la entidad se ubicó como líder nacional en este renglón, una cifra que casi triplica al segundo lugar, obtenido por el estado de Chihuahua.

Son distintas las razones por la que se presentan dichas cifras, uno de ellas así como lo puntualiza la titular de Movac, asociación que persigue, precisamente, reducir los percances viales, es el de entender que hay una ausencia de señalamientos, no hay una infraestructura segura para todos los usuarios. Por lo que el reto para las autoridades es el de destinar verdaderamente recursos a corregir este problema e impulsar las iniciativas y proyectos que se necesitan, aunque éstas muchas veces no son populares. En el caso de Guadalajara y la Ciudad de México se ha logrado mejorar la seguridad para todos los usuarios debido a que se les ha dado opciones de moverse distintas al automóvil.

De manera general, la ZMM evidencia dificultades de movilidad, las cuales se asocian a deficiencias de planificación y desarrollo urbano, y se realizan 11.3 millones de viajes al día (TRANSCONSULT, 2020). Aunado a esto, la movilidad en el área metropolitana de Monterrey presenta rezagos en cada una de sus vertientes. Entre los que se encuentran extensos tiempos de recorrido ocasionados del crecimiento expansivo, mínima oferta de transporte público, escasez de conectividad, congestionamiento vial, insuficiente cobertura de infraestructura para movilidades activas, entre otros (Molina, et al., 2019).

De esta manera, se puede destacar que a pesar de que la ZMM es un área sumamente activa, y que cuenta con una gran cantidad de viajes, sigue teniendo muchas problemáticas que dificultan un tránsito fluido y eficaz, pues debido también al crecimiento que ha tenido la ciudad, esto ha complicado su situación en vez de resolverla, pues debe existir una vialidad que permita la incorporación de todos y que sea eficiente en cuestiones de tiempo y dinero.

En este sentido, Molina, et al. (2019), mencionan una serie de acciones a considerar debido a la gran cantidad de áreas de oportunidad con las que cuenta la ZMM:

- Ampliar las redes de transporte de gran capacidad, como lo son Ecovía y Metrorrey.

- Enlazar la movilidad y el desarrollo urbano.
- Transformación en calles a través de la adecuación vial para incluir infraestructura ciclista y mejorar las infraestructuras peatonales, tomando en cuenta la accesibilidad universal como lo son las rampas y otros dispositivos como semáforos peatonales y auditivos, asimismo, también resulta importante la designación de carriles preferentes para transporte público.

Sin embargo, es fundamental destacar que cada una de estas acciones tienen que estar encaminadas paralelamente de programas adecuados para la sustitución de unidades, así como también de la renovación de la flota, la cual repercute de forma positiva en la calidad del aire de la ZMM.

Por otro lado, también es importante mencionar que las zonas en donde se concentran oficinas, industrias y equipamientos son las que requieren de diversas acciones que mejoren de forma notable la circulación en la ciudad, por lo cual se propone trabajar junto a las industrias para la realización de un plan de movilidad laboral enfocado en los siguientes aspectos (Molina, et al., 2019):

1. Dotar de bici-estacionamientos masivos dentro de instalaciones laborales.
2. Implementar transportes internos para empleados.
3. Crear entornos seguros que permitan mejorar la infraestructura peatonal e incrementando la seguridad.
4. Escalonamiento de horarios de trabajo.

Ahora bien, la movilidad en áreas metropolitanas subraya la importancia de sistemas integrados de movilidad eficiente y seguro. En este marco, surgió el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) del ZMM, el cual se enfoca en Agenda 2030 de la ONU, más específicamente en el ODS once que contempla mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades. También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva” (TRANSCONSULT, 2020).

### **3.-MÉTODO**

La metodología que fue utilizada para la presente investigación es de carácter cualitativo y no experimental, ya que se llevó a cabo un análisis documental de la información que fue recaudada a lo largo del estudio, con la finalidad de analizar bajo esta premisa los indicadores propuestos por

organizaciones, con el fin de identificar y evaluar las propuestas de movilidad urbana como vía para el desarrollo sostenible y lograr una comprensión completa de los datos expuestos.

Para ejecutar el análisis documental, se necesitó primeramente de la recopilación de diversas fuentes bibliográficas; este análisis tiene la capacidad de representar la información dentro de diversos documentos estructurados y a la vez reducir cada uno de los datos descriptivos físicos y de contenido en un esquema inequívoco. En este sentido, es importante porque además de ayudar a la construcción del marco referencial teórico, permite conocer en mayor medida aspectos históricos, contextuales, normativos, entre otros, que se encuentren relacionados de alguna manera con el tema de investigación (Gómez, et al., 2012).

Una vez planteado el problema de investigación, se procedió a realizar la recopilación de fuentes bibliográficas para definir los conceptos básicos a través del marco teórico y posteriormente, ejecutar el análisis de la información, todo esto con la intención de cumplir con los objetivos del presente estudio, una vez que el análisis fue finalizado, se construyeron los resultados y las conclusiones.

#### **4.-RESULTADOS**

##### ***Indicadores de movilidad sostenible en la ZMM***

En la actualidad las ciudades y zonas metropolitanas han cobrado un papel importante cuando se discute el desarrollo sostenible. Se reconoce a los asentamientos humanos como motores del desarrollo el cual define los intercambios económicos, políticos y sociales. Una parte fundamental es el Estado y el acceso a servicios como la movilidad y la infraestructura.

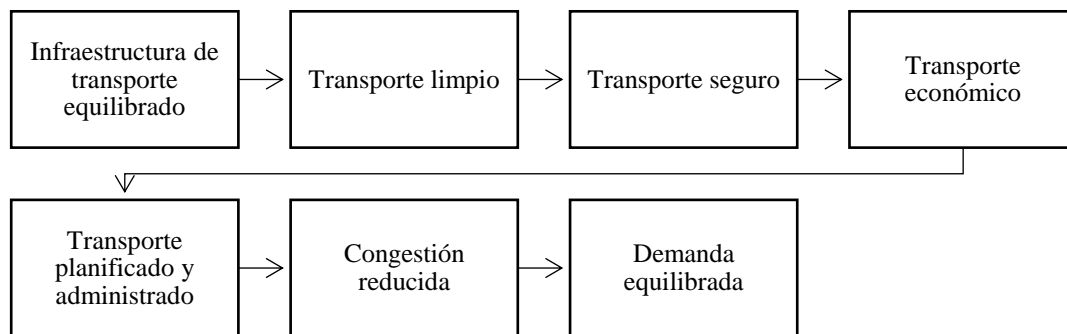
A nivel internacional los temas de la movilidad generan más sentido en el crecimiento de las ciudades lo que ha generado iniciativas mundiales para la organización y planeación de las ciudades, en especial en Latinoamérica, donde los problemas de movilidad van de la mano de la segregación social y la violencia. En este sentido, existen diferentes indicadores internacionales que miden su calidad y eficiencia, por ejemplo, los indicadores propuestos por la ONU dentro de los ODS de los asentamientos urbanos como parte de la agenda 2030, los cuales miden lo siguiente:

- Tasa de mortalidad por lesiones ocasionadas por accidentes de tráfico.

- Proporción de la población rural que vive a menos de 2 km de una carretera transitable todo el año.
- Proporción de la población que tiene acceso conveniente al transporte público, desglosada por sexo, edad y personas con discapacidad.
- Proporción de la población que se siente segura al caminar sola en su zona de residencia.

Por otra parte, existen otros programas de movilidad urbana sostenible como el de Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los indicadores que destacan para la implementación de un modelo de movilidad urbana se encuentran muestran los siguientes (ver ilustración 1):

Ilustración 1: *indicadores para la movilidad urbana sostenible*



Fuente: programas de Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El programa menciona como antecedente, que las ciudades de América Latina han atravesado la mayor ola de crecimiento urbano de la historia, siendo la segunda región más urbanizada del mundo. Por ende, se presenta el reto de movilidad buscando una manera eficiente, económica y segura. Según el BID, la congestión representa de un 2% a un 4% del PIB por las pérdidas de tiempo y productividad. La región tiene un promedio de 170 autos por cada mil habitantes, y se espera que esta cifra vaya subiendo hasta los 500 autos. Por ello, urge recuperar el espacio público y apostar por un desarrollo sostenible, siendo la movilidad como una prioridad en la agenda pública. Un buen sistema de transporte público es uno de los pilares fundamentales para atacar la desigualdad social, conectando a personas y oportunidades,

privilegiando a aquellos con menores niveles de renta, aportando también a la reducción de gases de efecto invernadero.

Para abordar el tema en el área metropolitana de Monterrey, se realizó una recopilación de datos partiendo el estudio en los datos encontrados por indicador del periodo del 2017 al 2020 en donde se analizan el desarrollo de indicadores de movilidad urbana sostenible de la ZMM, en la siguiente tabla se muestra el indicador 3.6.1 de los ODS de la agenda 2030 el cual corresponde al objetivo 3 de salud y bienestar.

**Tabla 1.**

*Indicadores de movilidad Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS*

Indicador	2017	2018	2019	2020
	<b>Accidentes viales</b>	<b>Accidentes viales</b>	<b>Accidentes viales</b>	<b>Accidentes viales</b>
	77,620	80,863	76,930	64,058
3.6.1 Tasa de mortalidad por lesiones debidas a accidentes de tráfico	Heridos:	Heridos:	Heridos:	Heridos:
	7,325	6,379	5,903	4,306
	Muertes:	Muertes:	Muertes:	Muertes:
	237	249	219	223

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2021).

Como se observa en la tabla el porcentaje más alto de accidentes consta del año 2018 y se presenta una disminución en los años próximos. Se puede apreciar también una disminución en los heridos por accidentes viales desde el 2017 al 2020 así como un descenso en la mortalidad desde el año 2018.

El elemento primordial es un aumento en el registro de vehículos y una disminución de pasajeros de transporte público, lo que refleja la crisis de vialidad de la ZMM, en el aumento del parque vehicular a partir de la mala calidad del transporte público. Por lo que incorporar nuevas estrategias de movilidad parece indispensable para cumplir con indicadores de movilidad urbana sostenible.

***Competencias ciudadanas en Nuevo León, en búsqueda de movilidad urbana digna***

Debido a las problemáticas tan preocupantes que se han presenciado en la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM), el desarrollo democrático se ha visto afectado, por lo que las competencias ciudadanas han sido un instrumento de gran ayuda, pues hay que recordar que este concepto radica en los ejes del conocimiento y en la capacidad de actuación (Murillo & Castañeda, 2007).



Asimismo, es importante tomar en cuenta que estas competencias ayudan al establecimiento de valores tales como la convivencia y la paz, la pluralidad, pero, sobre todo, y en lo que va encaminado este estudio, a la participación ciudadana y responsabilidad democrática. Pues si bien es importante una mejor convivencia, el desarrollo moral de los ciudadanos resulta imprescindible para la realización de acciones que demuestren preocupación y la búsqueda del bien común.

En este sentido, el Estado de Nuevo León ha sido testigo de un instrumento que conlleva la utilización de competencias ciudadanas, el cual es la organización de la sociedad civil “¿Cómo Vamos Nuevo León?”. Esta organización trabaja sobre los ejes de evaluar, debatir y mejorar, a través de la generación de análisis y datos accesibles acerca de las problemáticas a las que se ve enfrentado Nuevo León y su área metropolitana (Cómo Vamos Nuevo León, s.f.). Además, también involucran activamente a la ciudadanía en las evaluaciones que realizan con el propósito de identificar los retos dentro de diversas áreas tales como la movilidad, salud, servicios públicos, economía, desarrollo urbano, entre otros, y de esta manera, generar una mayor exigencia por parte de los ciudadanos, para mejorar el debate, el involucramiento entre individuos y su participación.

En este sentido, el Gobierno de Nuevo León desarrollo un documento ejecutivo del Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS-ZMM). El cual es un instrumento de planeación, que vincula el desarrollo urbano con la movilidad, que define de manera precisa las acciones y proyectos de forma priorizada y eslabonada para ser implementados en una secuencia de corto y mediano plazo, pero con una visión sustentable de largo plazo, el cual contiene el Programa de Movilidad de la zona metropolitana de Monterrey al 2040.

Por tanto, la movilidad puede ser estudiada a través de porcentajes que reflejen el estado de la infraestructura, los sucesos de tránsito, los gastos financieros que ocasiona y logra recaudar el sistema de movilidad, las rutas de los diferentes transportes públicos tales como Transmetro, Metrobús y Metrorrey, los accidentes viales que ocurren y el índice de mortalidad, la cantidad de unidades que existen y cuál es la operación que llevan a cabo todos los días de la semana. De esta forma, se busca crear una estrategia de movilidad efectiva que permita la creación de un sistema integrado de transporte público que este satisfaciendo las necesidades de la población. Mientras se atienden problemáticas relacionadas a la congestión vehicular, el índice de mortalidad y de accidentes diarios, las tarifas del transporte, los tiempos de espera de pasajeros y la calidad del aire.

## 5.-CONCLUSIONES

A manera de conclusión, se puede afirmar que se pueden efectuar estrategias efectivas de movilidad así como se establece en el Plan Estatal de Desarrollo (PED) y el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable, los cuales establecen la visión, los mecanismos, las políticas y los programas que se estarán implementando, por lo que su objetivo general es el de ampliar y mejorar la oferta y operación de los sistemas de movilidad en el Estado, articulando cadenas de viaje sostenibles, asequibles e incluyentes, mediante los siguientes resultados específicos:

- Desarrollar infraestructura para la movilidad no motorizada: incorporar ciclovías, sistemas de bicicleta pública y vehículos de movilidad personal, para mejorar la conectividad y experiencia del transporte público sustentable.
- Resolver puntos de conflicto vial, modernizando la infraestructura y equipamiento urbano de los espacios abiertos y favoreciendo la seguridad vial.
- Promover la conectividad peatonal incluyente y segura.
- Promover el derecho del uso pacífico de la vía pública, adoptando medidas para garantizar la inclusión, funcionalidad y movilidad sustentable de la vía pública.
- Reestructurar y aumentar la oferta de transporte público de manera integrada y que sea amigable con el medio ambiente, para lograr una mayor eficiencia, accesibilidad y asequibilidad. Regenerar el sistema de transporte Ecovía y conectarlo con las líneas de transporte masivo.
- Mejorar la interconexión carretera y las vialidades entre y dentro de las regiones del estado para potenciar un desarrollo regional y urbano más equilibrado.
- Mejorar la operación de la red vial mediante la implementación de sistemas de control de tránsito.
- Realizar acciones de vinculación con la academia, sociedad civil y sector privado para la elaboración de instrumentos de planeación y regulatorios.
- Incrementar la cooperación con las autoridades municipales para brindar mantenimiento a las calles y avenidas que se encuentran en malas condiciones.
- Impulsar la coordinación metropolitana para la reconstrucción de caminos en el sur.

A través de las competencias ciudadanas que logran ser de mucha utilidad con los reportes y los índices que presentan; de esta forma, se complementa la relación entre los individuos y el gobierno, pues debido a estas prácticas es que se logra promover la accesibilidad y la cobertura de datos, para incrementar el nivel de calidad en los sistemas de transporte público urbano en la ZMM.

En cuanto a los resultados de los indicadores en la ZMM se concluye la urgencia de estrategias para incrementar el uso del transporte público por parte de los ciudadanos para evitar el aumento de vehículos, que a su vez contribuye a la disminución de la calidad en las horas de transportación, así como en la calidad del aire de las ciudades y zonas metropolitanas.

Por último, es necesaria la implementación de más programas de cultura vial al conocer la cantidad de muertes por accidente de tráfico, lo cual repercute en la movilidad del día a día de los habitantes de la ZMM. Además, es imprescindible la ampliación y mejoramiento de rutas de transporte urbano, asegurar convenios con empresas la transportación en masa de sus empleados y por supuesto la construcción de las líneas de metro que conectan la ZMM. Pues el déficit de estas para la cantidad de población muestra el retraso en el cual se encuentra la zona urbana, a partir de la participación ciudadana y estrategias concretas y orientadas a la planeación urbana se puede lograr los ODS.

## REFERENCIAS

- Chambueta, A. (2021). *Fomento de competencias ciudadanas desde tópicos filosóficos para lograr cambios en conductas pro-ecológicas*. [Tesis de licenciatura]. Universidad Pedagógica Nacional.
- Cómo Vamos Nuevo León (s.f.). ¿Quiénes somos? Recuperado el 08 de abril de 2022 de <http://www.comovamosnl.org/quienes-somos>
- European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans (2019). *Guidelines for developing and implementing a sustainable urban mobility plan*. (2<sup>nd</sup> Ed.) Rupprecht Consult. [https://www.eltis.org/sites/default/files/sump\\_guidelines\\_2019\\_interactive\\_document\\_1.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_interactive_document_1.pdf)
- Gobierno de Aragón (2015). Proceso participativo: Elaboración del plan de movilidad urbana sostenible en Jaca. Laboratorio de Aragón [Gobierno] Abierto. Recuperado de: <https://gobiernoabierto.aragon.es/agoab/participacion/procesos/25209>
- Gómez, J., Grau, A., Ingellis, A., & Jabbaz, M. (2012). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Departamento de Sociología y Antropología Social, Universidad de Valencia.
- Gómez Gil, C. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (140), 107-118.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística [INEGI] (2021). *Accidentes de tránsito por clase*. [https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=ATUS\\_1&bd=ATUS&idrt=168&opc=t](https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=ATUS_1&bd=ATUS&idrt=168&opc=t)
- Martínez, A. (2022). México presenta un rezago de 45 años en movilidad, afirman especialistas. De Respuesta. Recuperado de: <https://www.respuesta.com.mx/index.php/home/estado/30-noticias-principales/126565-mexico-presenta-un-rezago-de-45-anos-en-movilidad-afirman-especialistas.html>
- Molina, M., Mena, C., & Mediavilla, A. (2019). *Proyecto: Propuestas para el desarrollo sustentable de una ciudad mexicana. Estudio del área metropolitana de Monterrey*. Centro Mario Molina para estudios estratégicos sobre energía y medio ambiente. Recuperado de: [http://aire.nl.gob.mx/docs/reportes/Propuestas de sustentabilidad Monterrey.pdf](http://aire.nl.gob.mx/docs/reportes/Propuestas_de_sustentabilidad_Monterrey.pdf)

- Montoya, J. (2008). El desarrollo de competencias ciudadanas en el ámbito escolar. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (24).
- Murillo, G., & Castañeda, N. (2007). Competencias ciudadanas y construcción de ciudadanía juvenil. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 37, 1-17.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2020). 17 objetivos para transformar nuestro mundo. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Oszlak, O. (2013). Gobierno abierto: hacia un nuevo paradigma de gestión pública. *Red de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <https://www.oas.org/es/sap/dgpe/pub/coleccion5rg.pdf>
- Pacto Mundial (2021). 11 ciudades y comunidades sostenibles. De Pacto Mundial Red Española. Recuperado de: <https://www.pactomundial.org/ods/11-ciudades-y-comunidades-sostenibles/>
- Soto, K., & Gómez, J. (2020). Gobernanza y movilidad urbana hacia la sustentabilidad. Comunidad educativa en Monterrey, México. *Bitácora Urbano Territorial*, 30(3), 95-107. doi: <https://doi.org/10.15446/>
- TRANSCONSULT (2020). Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Zona Metropolitana de Monterrey. Recuperado de: [http://atlas.nl.gob.mx/pimus/Documentos/Doc\\_Ejecutivo\\_PIMUS-ZMM\\_p.oficial\\_dic-2020br.pdf](http://atlas.nl.gob.mx/pimus/Documentos/Doc_Ejecutivo_PIMUS-ZMM_p.oficial_dic-2020br.pdf)