

Tendencias a nivel internacional respecto a la movilidad urbana sostenible

Imaz, Fernando (1º Autor)*; Jaurena, Juan; Sorba, Iván

Facultad Regional Santa Fe, Universidad Tecnológica Nacional.
fimaz@frsf.utn.edu.ar imazfernando@gmail.com

RESUMEN

En las últimas décadas, ha existido en muchos países una preocupación sobre el impacto ambiental generado por el uso del automóvil para el transporte de pasajeros. Uno de los problemas generalizados en las ciudades, es la ineficiencia del sistema de transporte, el cual repercute en ámbitos de salud, medio ambiente, movilidad de personas y economía, ya que los accidentes de tránsito y la congestión generan deseconomías con importantes pérdidas del PBI.

Por esta preocupación surge el concepto de movilidad sostenible que promueve un balance entre los beneficios económicos y sociales del transporte y la salud humana y el ambiente.

Para lograr el desarrollo urbano sostenible de una ciudad se necesitan políticas públicas que fomenten el transporte público, caminar o andar en bicicleta; brindando beneficios al ambiente y a la calidad de vida de la población.

En este contexto, se analizaron los lineamientos del Libro Blanco de Transporte de la Unión Europea, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas y otros informes generados por ONG motivados por esta iniciativa.

Posteriormente, el enfoque se dirige hacia la implementación de políticas de movilidad sostenible, tanto en ciudades de Europa como de Latinoamérica.

Ampliar el conocimiento sobre la tendencia a nivel internacional de la movilidad urbana sostenible, servirá como base para poder elaborar un diagnóstico objetivo sobre esta temática en nuestro país.

Palabras Claves: Movilidad – Urbana – Tendencias – Transporte – Sostenibilidad.

ABSTRACT

In recent decades, there has been concern in many countries about the environmental impact generated by the use of the car for passenger transport. One of the generalized problems in cities is the inefficiency of the transport system, which has repercussions in the areas of health, the environment, mobility of people and the economy, since traffic accidents and congestion generate diseconomies with significant losses in GDP. .

Due to this concern arises the concept of sustainable mobility that promotes a balance between the economic and social benefits of transport and human health and the environment.

To achieve the sustainable urban development of a city, public policies are needed that promote public transport, walking or cycling; providing benefits to the environment and the quality of life of the population.

In this context, the guidelines of the European Union Transport White Paper, the 2030 Agenda for Sustainable Development of the United Nations General Assembly and other reports generated by NGOs motivated by this initiative were analyzed.

Subsequently, the focus is directed towards the implementation of sustainable mobility policies, both in cities in Europe and in Latin America.

Expanding knowledge about the international trend of sustainable urban mobility will serve as a basis for making an objective diagnosis on this issue in our country.

Keywords: Mobility - Urban - Trends - Transport - Sustainability

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se desarrolló en el ámbito del Proyecto de Investigación y Desarrollo – PID denominado Diseño de estrategias para la promoción de la movilidad sostenible en aglomerados urbanos - Caso de estudio Gran Santa Fe, el cual es dirigido por el Ing. Fernando Imaz y se desarrolla dentro del Grupo Científico de Estudios de Transporte, Accidentología y Movilidad dependiente del Departamento Ing. Industrial de la Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional.

La Movilidad Sostenible ha sido en los últimos cincuenta años un tema de discusión que ha ocupado a muchas ciudades en el mundo a crea espacios de debate y delinear algunas políticas públicas orientadas a generar conciencia sobre la temática.

La motivación de abordar dicho tema se basa fundamentalmente en la contaminación ambiental provocada en mayor medida por el avance del uso del vehículo automotor particular, en las grandes ciudades.

El rápido proceso de urbanización iniciado en la segunda mitad del siglo XX a nivel mundial trajo como resultado un incremento en el número de ciudades y de sus habitantes sin precedentes en la historia reciente.

Algunos especialistas relacionados con la ecología [1] afirman que los problemas de movilidad que actualmente presentan la mayoría de las ciudades son consecuencia de dos procesos que se han ido retroalimentando con el tiempo: 1) el consumo de suelo urbano para el transporte, es decir la gran cantidad de espacio urbano que requiere el transporte en detrimento del que necesitan otras actividades humanas, las cuales se ven obligadas a expandirse por el territorio, y 2) la especialización de los usos del suelo ha conducido a la creación de espacios monofuncionales, donde sólo se desarrollan un tipo de actividad, y de esta forma se hace cada vez más necesario el tener que desplazarse ya que cada vez menos actividades quedan cerca unas de otras.

En este contexto, los gobiernos locales, nacionales y regionales buscan implementar proyectos de movilidad sostenible de personas que se adapten a las características y necesidades de sus ciudades y países; y que les permitan crear medios de transporte energéticamente eficientes y amigables con el ambiente, y así disminuir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero y el nivel de contaminación en las ciudades.

Las administraciones locales han desarrollado lineamientos generales que tienen el objetivo de permitir que convivan, en un mismo espacio, tanto personas como todos los medios de transporte. Las ideas principales están relacionadas con: Fomentar la movilidad ciclista, incorporar vehículos eléctricos, proponer áreas específicas de baja velocidad de circulación, recuperar el espacio público por parte de las personas (peatonalización), restringir la circulación en función de las emisiones y de vehículos de carga en zonas céntricas, entre muchas otras.

El tema de la movilidad sostenible ya empieza a ponerse en boga entre los gobiernos de América Latina, producto del colapso progresivo en los sistemas de transporte de sus ciudades, y de la presión política a nivel internacional que representa la responsabilidad ineludible de cumplir con tratados o lineamientos internacionales de descarbonización.

. Sin embargo, si bien se observa una preocupación general sobre el tema, los avances son dispares tanto en lo que respecta a países como al alcance de las medidas propuestas, y obviamente en los resultados obtenidos.

Este trabajo pretende analizar como se abordó el tema en distintas ciudades europeas, latinoamericanas y de nuestro país, para concluir con un diagnóstico de la situación en la materia.

2. DESARROLLO

2.1. Concepto de Movilidad Sostenible.

Según destaca Guerra [2], el Banco Mundial establece que: *“la visión de movilidad sostenible gira en torno a cuatro metas mundiales: 1) acceso equitativo; 2) seguridad y protección; 3) eficiencia, y 4) contaminación y capacidad de respuesta a problemas climáticos”*

En general el término se refiere a un modelo de movilidad urbana que minimiza su impacto sobre el medio ambiente y que opera en armonía con la naturaleza; al tiempo que se enfoca en resaltar el bienestar y la calidad de vida de los usuarios. La meta última de este tipo de movilidad es la satisfacción de las necesidades de transporte de la población con calidad y eficiencia, sin sacrificar el medio ambiente ni los recursos que necesitarán las generaciones futuras. El concepto es amplio, por lo que permite su aplicación y adaptación a las necesidades de transporte en todo tipo de urbe.

Gonzalez [3], afirma que *“la movilidad sostenible es el conjunto de desplazamientos que se producen en un contexto físico. Mientras que los sistemas de transporte son los medios que la hacen posible. Dichos desplazamientos tienen como objetivo, permitir la accesibilidad. Que no sólo implica el transporte, sino que es el resultado de la relación entre muchas variables, donde el ordenamiento territorial y la organización socioeconómica son fundamentales”*.

2.2. Antecedentes y marco de referencia.

Libros Blancos de la Comisión Europea: son documentos que contienen propuestas de acciones de la Unión Europea (UE) en un campo específico y que enuncian políticas gubernamentales. En marzo de 2011 se publicó la *“Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible”* [4]. En este contexto, la Comisión Europea adoptó una estrategia detallada (Transporte 2050) para un sistema de transporte competitivo que apunta a aumentar la movilidad, eliminar los principales obstáculos en áreas clave y fomentar el crecimiento y el empleo. Al mismo tiempo, las propuestas reducirán de manera dramática la dependencia europea al petróleo importado y mitigarán las emisiones de carbono producidas por el transporte en un 60% para el año 2050. De ahí a que el subtítulo del Libro Blanco sea: *“por una política de transportes competitiva y sostenible”*.

Este documento detalla 10 objetivos estratégicos y valores de referencia. En particular, el objetivo 1 plantea reducir a la mitad el uso de automóviles de *“propulsión convencional”* en el transporte urbano para 2030; eliminarlos progresivamente en las ciudades para 2050; lograr que la logística urbana de los principales centros urbanos en 2030 esté fundamentalmente libre de emisiones de CO₂.

Esta idea ya aparece recogida en el Libro Verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente de la Unión Europea (1992) al señalar que *“el objetivo de una estrategia basada en un enfoque global sería el de fomentar la movilidad sostenible mediante la integración de los transportes en un contexto general de desarrollo sostenible”*.

Además del enfoque global, al que hace alusión explícita, el Libro Verde insta a que el diseño de una estrategia de movilidad sostenible actúe sobre la totalidad de los impactos negativos del transporte: contaminación, demanda no imprescindible de transporte, volumen de tráfico, congestión de ejes principales, utilización eficaz de la capacidad de transporte así como de las infraestructuras existentes, seguridad en el transporte de mercancías peligrosas, etc.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades.

En este marco, el Objetivo número 11 persigue que se debe lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Se plantea que el mundo cada vez está más urbanizado, y que desde 2007, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades, y se espera que dicha cantidad aumente hasta el 60 % para 2030.

Las ciudades y las áreas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico, ya que contribuyen al 60 % aproximadamente del PIB mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos.

La rápida urbanización está dando como resultado un número creciente de habitantes en barrios pobres, infraestructuras y servicios inadecuados y sobrecargados (como la recogida de residuos y los sistemas de agua y saneamiento, carreteras y transporte), lo cual está empeorando la contaminación del aire y el crecimiento urbano incontrolado.

Ya en nuestro país se presenta el Diagnóstico sobre ciudades y desarrollo urbano – Argentina 2030 [5], que es un documento elaborado por la Presidencia de la Nación que repasa la situación del desarrollo urbano en nuestro país, con énfasis en el bienestar y la calidad de vida de los hogares, y plantea una serie de interrogantes sobre el desarrollo de las ciudades argentinas hacia 2030. Entre los interrogantes, de cara al 2030 plantea sobre los sistemas de transporte, cómo se pueden integrar los criterios de eficiencia, sostenibilidad y accesibilidad en el diseño de políticas de transporte público, promoviendo el uso de energía renovable y un transporte público más ecológico. Además plantea interrogantes sobre cómo deberían incorporarse las nuevas tecnologías para mejorar la movilidad y accesibilidad en las ciudades fomentando el crecimiento urbano sostenible.

En febrero de 2021, desde la Presidencia de la Nación se publica el documento: *“¿HACIA UNA MOVILIDAD SUSTENTABLE Y SEGURA? Una mirada global y local sobre el uso de la bicicleta como modo de transporte”*. El documento concluye que en línea con los objetivos de desarrollo sustentable planteados por la Agenda 2030, el fomento del uso de la bicicleta puede contribuir positivamente al desarrollo de una movilidad sustentable. Además, percibe que se evidencia que un significativo cambio modal hacia un mayor uso de la bicicleta en reemplazo del automóvil trae beneficios tanto a las personas como a las ciudades, haciendo de ellas espacios más amables y eficientes, con estilos de vida más saludables para sus habitantes, mejor calidad de aire y disminución de siniestros viales.

2.2.1. Proceso de urbanización mundial:

El rápido proceso de urbanización iniciado en la segunda mitad del siglo XX a nivel mundial trajo como resultado un incremento en el número de ciudades y de sus habitantes sin precedentes

en la historia reciente. Este fenómeno hace que el mundo enfrente hoy múltiples retos, entre ellos el de la movilidad urbana. La Figura 1 muestra la tendencia y proyección urbana y rural para diferentes regiones como porcentaje de la población total para el período 1950 - 2050.

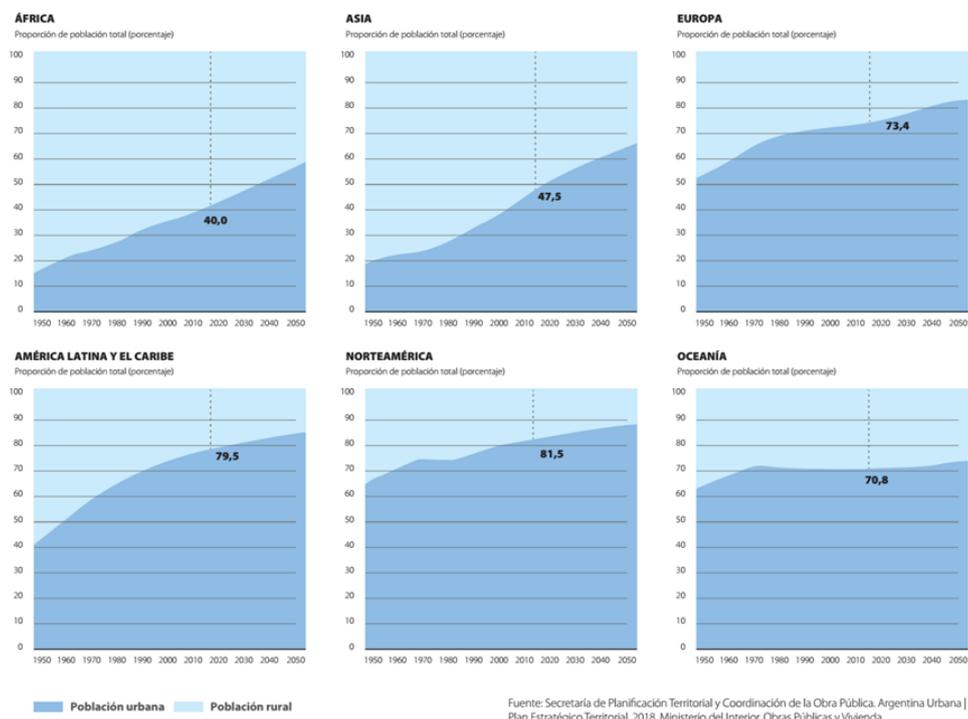


Figura 1: Tendencias de la población urbana y rural en distintas regiones, (1950 a 2050) [6]

En la Argentina el proceso de urbanización alcanza los mayores valores, como muestra la Figura 2. Los motivos de este fenómeno son múltiples.

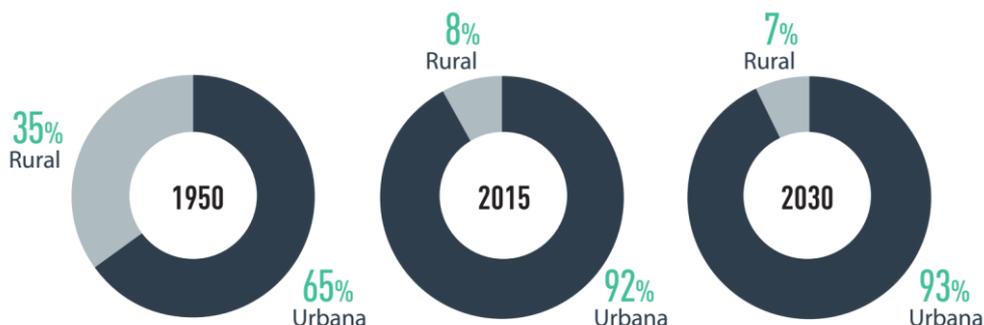


Figura 2: Distribución de la población en Argentina [6]

En la ciudad moderna, segregada espacialmente de ciertos usos y grupos sociales en unidades, los ejes viarios fomentan la circulación del transporte privado, en donde el automóvil es el instrumento central del sistema de movilidad. Esta es la manera que produce el sistema urbano para que los ciudadanos puedan desplazarse y llegar a su destino. Esta situación, generada en parte por la transferencia del modelo norteamericano hacia las ciudades europeas y latinoamericanas, origina que las ciudades actuales sean calificadas como fragmentadas, crecientes y desiguales.

En este contexto, el fenómeno de la motorización de la movilidad ha crecido a un ritmo acelerado, incrementando los niveles de inseguridad vial y la contaminación del aire, principalmente en los países latinoamericanos. Esta situación ha generado que, las principales ciudades tomen decisiones importantes individuales y colectivas, tratando de abarcar simultáneamente dos fenómenos concurrentes.

- La ampliación de la capacidad para la movilidad de automóviles particulares, a través de la contribución de autopistas urbanas y expansión de la geometría de calles o avenidas para albergar una cantidad creciente de vehículos.

- La extensión, ampliación o mejoras de los sistemas de transporte masivo, como metro y buses urbanos, incluyendo la implantación de novedosos sistemas integrados de transporte urbano.

Esta evolución de la urbanización y de la movilidad urbana ha traído consecuencias ambientales y sociales.

2.3 Aplicación en Europa - Políticas europeas sobre movilidad sostenible

La mortalidad infantil en siniestros viales y la crisis de petróleo derivaron en ciertas medidas cuyos objetivos fueron favorecer y fortalecer la movilidad sostenible en Europa (Gijzen et al., 2014). En este sentido y según lo describe la Carta Europea de los derechos de los Peatones (1988), se comienza a reconocer el derecho a vivir un ambiente sano, a disfrutar el espacio público y a vivir en centros urbanos planificados a medida de las personas y no del automóvil.

Con relación a esto, se generaron nuevos lineamientos, impulsados mayoritariamente por el Parlamento Europeo. Estos, tenían como último fin la reducción en los niveles de gases de efecto invernadero (GEI), el fomento de transportes alternativos y la reducción del uso del vehículo particular a combustión fósil. Los documentos que establecían y reglamentaban estas proyecciones son: El Libro Verde sobre medio ambiente urbano (1990), Ratificación del Protocolo de Kioto (1997) y Guía de las Políticas Cicloviales Urbanas: “En bici: hacia ciudades sin malos humos” (1999).

Por otro lado, en 2001 se publicó el primer Libro Blanco del Transporte - donde se definió la política de transportes con el horizonte en 2010, en línea con lo antes mencionado y agregando la adaptación del transporte público a las personas con discapacidad - y el Libro Verde “hacia una nueva cultura de la movilidad urbana”, mayormente orientado a la reducción de emisiones contaminantes referidas a la movilidad en centros urbanos y rurales. La nueva versión del Libro Blanco: hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte (2011) agrega, entre otros puntos esenciales, la necesidad de la elaboración de Planes de Movilidad Urbana, complementándose en 2013 con el Paquete de Movilidad Urbana, cuyo objetivo es diseñar instrumentos para apoyar a Entidades Locales en la elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), intercambiando información y experiencias a través de una plataforma digital.

Los PMUS establecen las políticas de movilidad para las personas, en lugar de centrarse en el tráfico o la infraestructura urbana. En ellos, se destacan: la importancia de considerar los costos externos de todos los modos de transporte, el enfoque participativo, la visión a largo plazo, la integración y el seguimiento regular, evaluando su desempeño actual y futuro. Por otro lado, se proponen medidas a implementar, entre las cuales se destacan: el fomento del uso de la bicicleta, el transporte público, la micromovilidad y los vehículos eficientes, limpios y/o de uso compartido; la integración de los modos de transporte, la regulación de accesos, la creación de zonas de tráfico limitado, zonas verdes de bajas o cero emisiones.

Las personas son el foco principal de los PMUS, tal como se puede observar en el esquema planteado en la Figura 3.



Figura 3: Principales características de los PMUS [7]

Las propuestas más recientes en la materia incluyen al Pacto Verde Europeo en 2019, apoyado por la Ley Europea del Clima cuyo fin es reducir un 90% las emisiones de GEI para 2050, que busca un aumento del uso de vehículos de cero emisiones, la disposición de soluciones alternativas sostenibles, la transición hacia la digitalización y automatización, mejora de la accesibilidad y la conectividad. También cabe mencionar la última publicación de United Nations Economic Commission for Europe - UNECE (2021) sobre movilidad y planeamiento territorial, un

manual para el desarrollo de mecanismos de implementación para apoyar el trabajo que se viene implementando por los países miembros. En la misma línea, PEP (Transport, Health and Environment Pan-european Programme), destacó en sus publicaciones la importancia de apoyar el transporte saludable en el contexto del COVID-19 (2020), así como también lo fundamental que puede ser la creación de un planeamiento a escala continental para el fomento de la movilidad ciclista, anexando además una caja de herramientas (“toolbox”) de acciones para la promoción de este modo, según las mejores experiencias disponibles (UNECE, 2021).

A pesar de todos los avances en materia normativa, los resultados suelen variar según las regiones, y verse afectados por la situación particular de cada país o ciudad. Un claro ejemplo de estas diferencias puede verse en el marco normativo de cada país con respecto a las zonas de bajas emisiones. Existiendo en la Unión Europea más de 200 LEZ (Low Emission Zones), algunos países como Alemania e Italia concentraban en 2014 más de la mitad de estos planes, mientras que, en otros países miembros, las medidas implementadas quizás se orientaban hacia otras acciones (Holman, C. et al., 2015).

En cuanto a la implementación de PMUS, se encontraron avances significativos en cuanto al potencial de reducción de emisiones de CO₂ a través de estos planes. Un estudio del Joint Research Centre (Lopez-Ruiz et al., 2013) estimó que, si las medidas fueran implementadas en toda Europa, se alcanzaría una reducción de emisiones de alrededor de 8%, en comparación con 2010. Un valioso material en cuanto a la implementación de los PMUS es procesado y analizado por CIVITAS (SUMP-UP y PROSPERITY), que señala un aumento del 25% en la cantidad de PMUS implementados entre 2013 y 2017 (Durlin et al., 2018).

Por otro lado, desde hace algunos años las ciudades europeas han tendido a regular un nuevo modo de transporte: la micromovilidad. Tal es el caso en París, donde desde 2019 existe una reglamentación para las patinetas o monopatinés eléctricos de alquiler, proponiendo aspectos mínimos sobre seguridad y también sobre el ordenamiento de estos vehículos en el espacio público. Además, la administración de la ciudad definió zonas con velocidades máximas (30, 50 y 70 km/h) a fin de mejorar la convivencia entre los distintos actores urbanos: peatones, ciclistas, vehículos motorizados, etc. Esta partición se puede observar en la Figura 4.

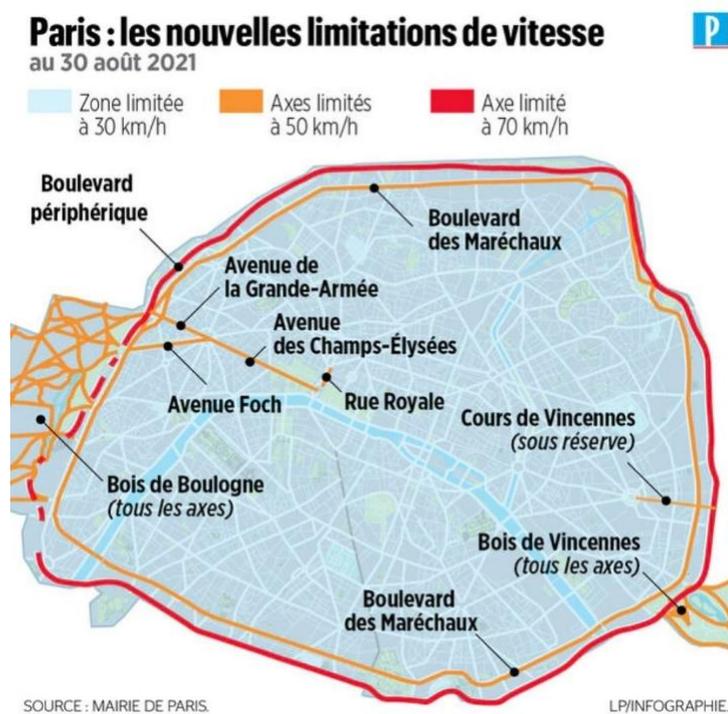


Figura 4: Zona 30 en París a partir del 30 de agosto de 2021 [8]

La determinación de la eficacia para la reducción de las emisiones de GEI de una medida en particular se vuelve realmente difícil, por comprender que, al intentar aislar los resultados de cada acción, se incurre en una simplificación de un fenómeno integral como es la movilidad urbana. Sin embargo, las medidas implementadas y descritas anteriormente han comprobado su buen desempeño, en mayor o menor medida, dependiendo en parte de la integralidad del enfoque al implementarlas y de las necesidades reales de las personas que realizan sus viajes diarios en una ciudad determinada. Los antecedentes normativos generados y el análisis complementario de los mismos brindan un buen sustento teórico-práctico sobre el cual poder evaluar y repensar la temática, ya que las cifras y los indicadores obtenidos pueden ser útiles a la hora de comparar los marcos legales y las acciones específicas con las experiencias en otros países o regiones.

2.4 Aplicación en Latinoamérica

En un enfoque amplio sobre Latinoamérica, se presenta una ausencia de normativas específicas de la temática. Esto trae a cuestras el hecho de tratarse de ciudades que no muestran el mismo grado de avance en materia de sustentabilidad.

De todas maneras, a pesar de la ausencia de tratados regionales, sí se encuentran programas o proyectos con lineamientos similares, varios de ellos impulsados con el fin de lograr los objetivos de desarrollo sostenible en la Agenda 2030 de la ONU.

Las principales líneas de acción están orientadas al cambio de tracción en los vehículos, es decir pasar de motores de combustión interna a electricidad y al ordenamiento territorial, cambio de uso del espacio público y fomento del transporte ciclista.

En este contexto los países que más han avanzado en el fomento de la movilidad eléctrica son Colombia y Costa Rica, que cuentan con leyes integrales de movilidad eléctrica vigentes. Pero además hay varios otros países con iniciativas en marcha para la formulación de instrumentos legales similares. Asimismo, existe un grupo más amplio de países con instrumentos legislativos o regulatorios parciales, algunos brindan incentivos fiscales y/o no fiscales, otros regulan la eficiencia del parque automotor y otros fomentan el desarrollo de industrias y emprendimientos asociados a la movilidad eléctrica.

Colombia, Chile, Costa Rica y Panamá ya cuentan con estrategias o planes nacionales de movilidad eléctrica, mientras que Argentina, México y Paraguay están en el proceso de formulación y lanzamiento de sus propias estrategias.

En cuanto a la infraestructura, Uruguay fue el primer país de la región en instalar un electrocorredor. En segundo lugar, Barbados, Costa Rica, Chile y México ya cuentan con redes para la recarga de vehículos eléctricos – otros países se encuentran en proceso.

Por su parte, en la capital chilena, existe un acuerdo llamado “compromiso público privado por la electromovilidad”, el cual busca renovar la flota del Transporte Público de Pasajeros (TPP) y reemplazar los vehículos particulares por vehículos de propulsión eléctrica, como también fomentar la investigación y el desarrollo de capital humano.

En la figura 5 se muestran algunas de las redes existentes.



Figura 5: Electro corredores en Latinoamérica [9]

Con relación a la otra línea de acción en movilidad sostenible, aparecen otros países como Perú, poniendo como eje principal en el reordenamiento urbano, incrementando la red ciclista y

peatonal, disminuyendo el área destinada a estacionamientos en la vía pública y el acceso del transporte de cargas a las zonas centrales.

En particular, la ciudad de Lima es una de las tantas ciudades del planeta dónde se celebra la Semana de la Movilidad Sostenible, cuyo día central es el Día Mundial sin Auto. En este contexto se desarrollan una serie de actividades para sensibilizar a autoridades y ciudadanos que promuevan desplazamientos ambientalmente más saludables y seguros. Además, también se observan iniciativas privadas comprometidas con el fomento del uso de bicicletas, incentivando a sus empleados a utilizarlas e implementando estacionamientos y vestuarios con duchas.

Respecto a la movilidad ciclista, existe un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [10], que indica Colombia está a la cabeza en la región en el uso de la bicicleta como medio de transporte. Bogotá es la ciudad con más ciclovías en América Latina, con 392 kilómetros de extensión. En la capital colombiana, un 5% de los desplazamientos se realizan a pedal.

Río de Janeiro es la segunda ciudad con más ciclovías en el subcontinente, con 307 kilómetros que permiten a los ciudadanos realizar un 3% de sus movimientos en sus bicis. En tercer lugar está San Pablo, que a pesar de contar con 207 kilómetros de pistas, está bastante por debajo de la otra ciudad brasileña: un 1% de los recorridos usan este vehículo.

Entre las ciudades con mayor uso de bicicletas también se encuentra Rosario (Argentina) con el 5,3% de los viajes y Buenos Aires con 130 kilómetros de sendas, sobre las cuales se realiza el 3% de los viajes urbanos. Además, Buenos Aires es una ciudad ejemplar para la circulación en bicicleta, y cuenta con una infraestructura que está conectada conformando una red eficiente y brindando seguridad. Además, la condición del terreno es ideal, por no tener pendientes importantes.

En la Figura 6 se puede ver el porcentaje de viajes en bicicleta y los km de ciclovías en las principales ciudades de Latinoamérica.

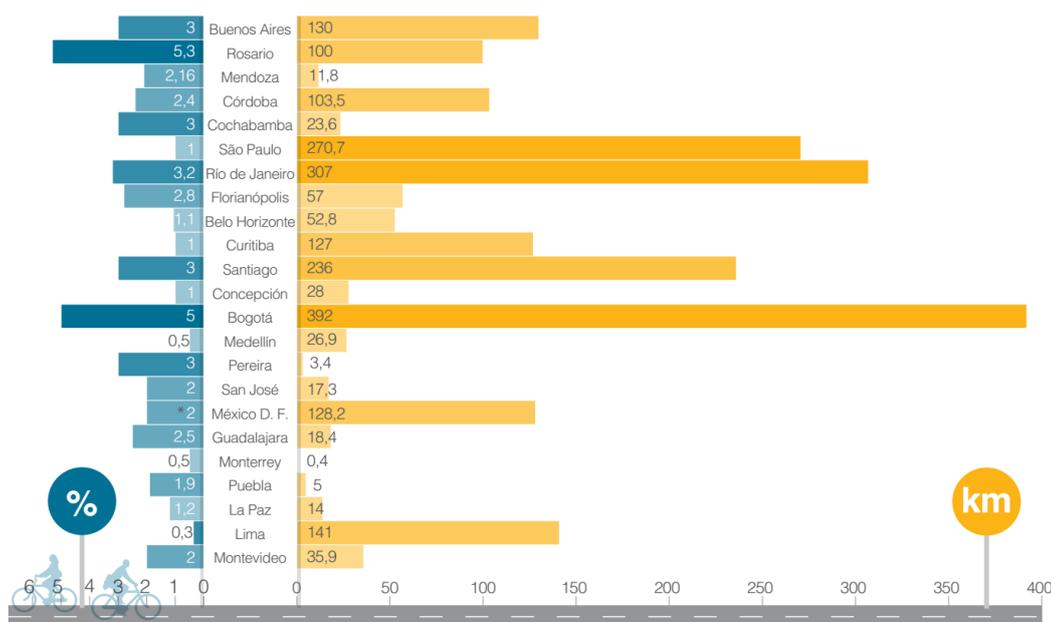


Figura 6: Porcentaje de viajes en bicicleta y km de ciclovías en Latinoamérica. [10]

La bicicleta se muestra como una alternativa saludable para resolver los problemas de congestión en las grandes ciudades, fundamentalmente para distancias menores a los 5 km. La figura 7 muestra esta ventaja en términos comparativos con otros modos.

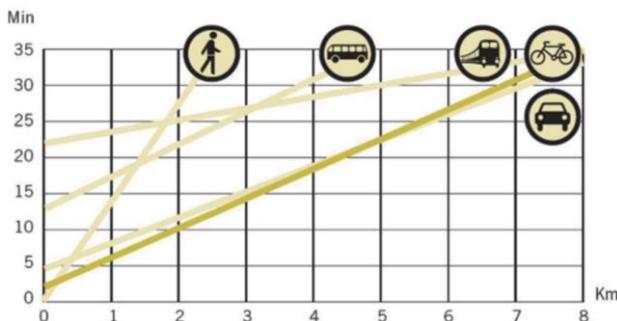


Figura 7: Tiempo medio de desplazamiento por modo de transporte en ámbito urbano. [11]

2.5 Situación en Argentina

Argentina suscribió la Agenda 2030 en 2015 y comenzó a implementarla a partir de enero 2016. Para ello, redactó su propio plan de acción, destacándose los siguientes objetivos (enmarcados en el ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles):

1. Crear una Red de Ciudades Sustentables
2. Movilidad sustentable
3. Disminución del consumo de energía en el transporte
4. Disminución de la contaminación ambiental y sonora provocada por el transporte motorizado
5. Reducir la emisión de GEI provocada por el transporte motorizado.

Con enfoque en el cumplimiento de los ODS en 2017 se desarrollaron planes de acción sectoriales, entre ellos uno específico en materia de transporte que se denominó: “*Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático*” y otro en materia de energía: “*Eficiencia Energética en Argentina*”, que posee una división específica para el sector transporte.

El primero, representa el conjunto de iniciativas que la Argentina tiene previstas para contribuir a reducir las emisiones de GEI, y adaptarse a los efectos del cambio climático en el sector transporte, de acuerdo con los compromisos asumidos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - CMNUCC.

Mientras tanto, el segundo corresponde a un proyecto financiado por la Unión Europea que tiene como objetivo apoyar al Gobierno de Argentina en sus esfuerzos para modernizar su sector energético a través de la creación de un entorno propicio para la eficiencia energética y la facilitación de tecnologías y transferencia de conocimiento para sectores clave, entre ellos el transporte.

Además, se redactó la Ley de Promoción de la Movilidad Sustentable, que establece un marco legal, económico y de difusión pública para promover la utilización de medios de movilidad sustentables en todo el territorio nacional.

En primer lugar, declara de interés nacional y como objetivo de la República Argentina la política de reducción de emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero provenientes del sector del transporte automotor. Además establece como prioridad nacional la utilización de alternativas de movilidad sustentable en el transporte público, sean automóviles, ómnibus, camiones, trenes, bicicletas o cualquier otro sistema de movilidad pública, preferentemente producidos en el territorio nacional. Entre las metas a alcanzar define en carácter de presupuesto mínimo ambiental en los términos del artículo 41 de la Constitución Nacional, la meta de cero emisiones de gases de efecto invernadero para el 31 de diciembre de 2030 para el sector del transporte automotor público urbano.

Cabe destacar que cada provincia del territorio argentino debe adherirse a la Agenda 2030 Argentina y a los planes y normativas, quedando a su disposición cómo trabajar la temática y la inversión monetaria destinada.

En cuanto a las experiencias más concretas se destaca la de la ciudad de Buenos Aires, que cuenta con un Plan de Movilidad Sustentable, que prioriza el transporte público y promueve el uso de éste y los medios de movilidad saludables, como andar en bicicleta y caminar. Por otra parte, su Plan Urbano Ambiental, posee artículos sobre transporte y movilidad. Anualmente se celebra el día del peatón, como manera de concientizar a la población, y fundamentalmente a los conductores de vehículos sobre la vulnerabilidad de éstos.

En lo que respecta a la provincia de Santa Fe, adhirió a la Agenda 2030 de Argentina y redactó una propia en 2017, siguiendo los lineamientos generales, pero adecuándolos a su territorio. La misma posee 3 ejes, dónde se destaca la conectividad, accesibilidad, calidad ambiental y desarrollo sustentable.

Luego, en materia de movilidad y transporte, la provincia redactó 2 normativas (2018):

Ley para promover el desarrollo de la movilidad sustentable en el territorio: en la cual se destaca el transporte bicicleta y transporte público colectivo, dejando sin especificar otros temas relacionados necesarios para completar un sistema integrado de movilidad sostenible.

Ley para fomentar la industrialización de vehículos eléctricos y con tecnologías de energías alternativas en el ámbito provincial.

A ambas deben adherirse particularmente las ciudades y comunas, quedando a su disposición cómo implementarlas.

En el ámbito provincial se destacan las ciudades de Rosario, Santa Fe, Rafaela y Avellaneda, las que plantean diferentes propuestas, con un fin común. Una descripción somera de las acciones desarrolladas en estas ciudades se describe a continuación.

Rosario: es la ciudad más grande, desarrollada y con mayor cantidad de habitantes de la Provincia de Santa Fe. Desde hace unos años aplica estrategias de movilidad sostenible, como ser: concientizar a la sociedad con la “Semana de la Movilidad Sustentable”, ofrecer 100 km de senderos exclusivos para bicicletas, más ciclovías temporarias que se incorporan en el marco de las medidas de distanciamiento social, contar con más de 1.700 bicicleteros simples con capacidad para 3400 rodados, disponibles en la vía pública para brindar al usuario una estructura cercana, segura y accesible. Además, en 2011 comenzó a implementar un “Plan Integral de Movilidad”, donde se

instala a la movilidad urbana y territorial como parte fundamental de la planificación urbanística y de los lineamientos estratégicos de la ciudad.

Santa Fe – Ciudad: es la capital de la provincia homónima y cuenta con una gran cantidad de normativas referidas a la planificación y ordenamiento de la movilidad en el territorio. Según medio de transporte se pueden identificar:

- Bicicleta: planificación de infraestructura, equipamiento urbano y estacionamientos.
- Colectivos: carriles exclusivos, red de estaciones de transferencia multimodal.
- Vehículo particular: ciudad 30 y estacionamiento medido en el área del microcentro de la ciudad.

Estas medidas que impactan positivamente en el cuidado del medio ambiente, generan resistencias de parte de los conductores de vehículos particulares por lo que la implementación plena de las mismas requiere de tiempo y esfuerzo para concientizar a la sociedad.

Rafaela: es otra ciudad comprometida con el desarrollo sostenible, para lo cual ha creado el “Instituto para el Desarrollo Sustentable”. El mismo está comprometido con los ODS y lleva a cabo actividades enfocadas en ellos, además de articular con otros actores de la ciudad para tratar cuestiones relevantes de carácter fundamental relacionados con el cuidado del medio ambiente.

Aquí se encontraron estrategias referidas al transporte en bicicleta y a los vehículos eléctricos / de energías alternativas.

Avellaneda: si bien es una ciudad pequeña del norte de la provincia, se destaca por poseer un Plan de Movilidad Urbana Sostenible y Bajo en Carbono basados en los medios de transporte ambientalmente amigables, accesibles e inclusivos según los ODS 7, 11 y 12. Además, en la actualidad es la ciudad que cuenta con más infraestructura exclusiva ciclista construida del norte de la provincia de Santa Fe.

3. CONCLUSIONES.

La movilidad sustentable es aquella que tiende a minimizar el impacto que tienen los transportes motorizados sobre el ambiente, reduciendo la contaminación atmosférica y sonora; busca aumentar los espacios públicos donde el transporte vehicular minimice la ocupación de superficie y ceda paso a la movilidad no motorizada.

El proceso de recuperación de amplios espacios urbanos, desde el planteo de la movilidad sostenible es irreversible. Las acciones en favor de darle prioridad al movimiento de peatones y ciclistas en áreas urbanas necesitan de una transformación importante del espacio público, que favorezca la reapropiación de la ciudad por parte de sus habitantes.

Los procesos de cambio son cada vez más aceptados, tanto en Europa como en Latinoamérica y los impactos positivos más rápidos.

Estos procesos se inician debido a la concientización global sobre los problemas ambientales o en virtud de la lucha contra la congestión que realizan las administraciones locales y concluyen con Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) que representan herramientas fundamentales y necesarias pero no suficientes, para conseguir, por si sola, la coherencia y la integralidad de la aplicación de medidas en un tema tan complejo como la movilidad urbana.

La promoción del vehículo eléctrico surge como una necesidad ineludible para encontrar alternativas viables a la dependencia del petróleo y cumplir con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por otra parte, la Gestión de la movilidad, haciendo viajes más inteligentes y utilizando del mejor modo las modernas tecnologías de la información y las comunicaciones, por ejemplo aprovechando las ventajas de los smart phones y la creación de ciudades e infraestructuras inteligentes (smart cities), etc.

La eficiencia del transporte exige profundizar el trabajo para mejorar la calidad del transporte y de la gestión de la información al usuario.

Por otra parte, como se ha visto las iniciativas que diseñan las condiciones para una movilidad sostenible pueden venir desde distintos sectores, pero y cada una de estas vías cuenta con sus propios instrumentos para producir el cambio necesario. Sin embargo es necesario contar con reglamentaciones y políticas comunes e integradas conseguir una sinergia entre todos estos objetivos ambientales, sociales, de ahorro de tiempo, de comodidad, de seguridad y de eficacia que impulse la prioridad de los modos menos insostenibles.

Los cuatro pilares principales de una política de movilidad sostenible se muestran en la Figura 8 y son: 1) Dotación de infraestructura y servicios necesarios para ser alternativa al uso del vehículo particular, 2) Participación ciudadana para intervenir en las decisiones públicas, deliberar, discutir y cooperar con las autoridades, 3) Creación de aspectos normativos y regulación para darle un marco legal al tema y 4) Operación que implemente las medidas adoptadas y controle eficazmente su utilización.



Figura 8: Pilares principales de una política de movilidad sostenible. [10]

En este marco, luego del análisis de la normativa vigente tanto en Europa, en Latinoamérica como en Argentina, se puede concluir que las mismas giran en torno a las mismas ideas vectoras:

1. Integrar el planeamiento urbanístico, las estrategias de movilidad urbana y el planeamiento estratégico.
2. Contribuir a la protección del medio ambiente reduciendo las emisiones de efecto invernadero y el consumo de energía, utilizando modos de transporte no motorizados.
3. Garantizar la salud de los ciudadanos mejorando la calidad del aire, reduciendo el ruido y promoviendo prácticas saludables.
4. Incrementar la eficiencia de la movilidad urbana promoviendo la intermodalidad y la gestión inteligente.
5. Sensibilizar y concientizar sobre la importancia de la movilidad sostenible y segura.

El cambio tiene que basarse en una serie de medidas claras, en caso contrario los desplazamientos a pie y en transporte colectivo tienden a ser sustituidos por desplazamientos motorizados, como consecuencia de la poca incentivación, el empeoramiento de las condiciones de confort, salubridad y seguridad en espacios urbanos saturados de tráfico.

El transporte público debe estar incluido en las propuestas de mejora, porque si no se toman decisiones de cara a la mejora palpable de sus condiciones de operación (velocidad comercial, costos, accesibilidad), resulta afectado por la situación de competencia desleal del coche que mantiene.

Estos retos se han definido sobre la base de los aspectos que todavía están pendientes de mejorar, y que requieren de cambios fundamentales en el pensamiento político de los gobernantes de turno para lograr los objetivos propuestos.

4. REFERENCIAS.

[1] - Mohieldin Mahmoud - Vandycke Nancy, (2017) - Movilidad sostenible para el siglo XXI.- Banco Mundial. Disponible en <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/07/10/sustainable-mobility-for-the-21st-century>

[2] - Guerra, Xavier. (2020). “Movilidad Sostenible”. Escuela Superior Politécnica del Chimborazo - Facultad de Administración de Empresas - Carrera de Gestión del Transporte. Ecuador. Disponible en:

http://cgt.esepoch.edu.ec:8080/moodle/pluginfile.php/1380/mod_resource/content/2/M%C3%93DULO%20MOVILIDAD%20SOSTENIBLE.pdf

[3] - Gonzalez, Mariano. (2007). Ecologistas en Acción: “Ideas y buenas prácticas para la Movilidad Sostenible”. Ministerio de Medioambiente. España. Disponible en:

https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf_Cuaderno_3_Buenas_Practicas.pdf

[4] - Libro Blanco: “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible” (2011) Unión Europea. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52011DC0144>

[5] - Diagnóstico sobre ciudades y desarrollo urbano – Argentina 2030 - Secretaría de Planificación Territorial y Coordinación de la Obra Pública. Argentina Urbana | Plan Estratégico Territorial. (2018). Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/doc_diagnostico_ciudades_2030_1.pdf

[6] - Centro de Tecnologías Ambientales y Energía de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN) para la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) – Movilidad Sustentable: Desafíos para la Argentina (2019). Disponible en https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2020/03/Movilidad_Sustentable_Cambios_2602.pdf

[7] - Planes de Movilidad Urbana Sostenible. Congreso SUM Bilbao 19 – “Una nueva forma de planificar la movilidad urbana” (2019). Disponible en <https://sumbilbao19.com/sustainable-urban-mobility-plans-a-new-way-of-planning-urban-mobility/>

[8] – Maviel Nicolas (2021) París: descubre las nuevas zonas limitadas a 30 km / h a partir del 30 de agosto disponible en <https://www.leparisien.fr/amp/paris-75/a-paris-le-30-aout-cest-30-kmh->

annonce-david-belliard-08-07-2021-

HNWUWODRZ5FAZJ3BOB5M2Z32E4.php?__twitter_impression=true

[9] – Fenes Gastón (2020) Radiografía de la movilidad eléctrica: datos, normativas y perspectivas en Latinoamérica – disponible en <https://portalmovilidad.com/radiografia-de-la-movilidad-electrica-datos-normativas-y-perspectivas-en-latinoamerica/>

[10] – Banco Interamericano de Desarrollo (2015) – Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe. Guía para impulsar el uso de la bicicleta. Disponible en <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ciclo-inclusi%C3%B3n-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Gu%C3%ADa-para-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta.pdf>

[11] - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona - Libro Verde de Sostenibilidad Urbana y Local en la era de la Información (2012) – Disponible en: http://www.comunidadism.es/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Libro_Verde_Final_15.01.2013_tcm7-247905.pdf