

Movilidad urbana socialmente sostenible, un modelo no explorado para las capitales del Triángulo Norte¹

Socially sustainable urban mobility, an unexplored model for Northern Triangle capitals

DOI: <https://doi.org/10.51378/eca.v76i767.6472>

Carlos Ernesto Grande Ayala²

Palabras clave

movilidad urbana, sostenibilidad social, dimensiones del desarrollo sostenible, Triángulo Norte.

Keywords

Urban mobility, Social sustainability, Dimensions of sustainable development, Northern Triangle.

Fecha de recepción: 13/10/21

Fecha de aceptación: 20/10/21



- 1 El texto es parte de la tesis doctoral *Sostenibilidad Social de la Movilidad Urbana. El caso de las ciudades capitales del Triángulo Norte*, del programa de Doctorado en Desarrollo Inclusivo y Sostenible de la Universidad Loyola Andalucía.
- 2 Departamento de Organización del Espacio de la Universidad Centroamericana José Simón Cañas (UCA). Correo electrónico: cgrande@uca.edu.sv

Resumen

Desarrollar proyectos de transporte masivo no implica solucionar el problema de la movilidad urbana *de facto*. La movilidad urbana es un problema complejo que tiene sobre la base no solo aspectos técnicos inherentes a la eficiencia de las infraestructuras y las distintas modalidades de transporte, también implica un contexto social y unas variables cualitativas que son de medular importancia en la búsqueda de soluciones para la movilidad urbana sostenible.

Este texto centra su atención en el fenómeno de la movilidad urbana considerándola desde un enfoque sociotécnico, por ello se presenta como un modelo de análisis de la movilidad urbana desde la perspectiva de la dimensión social del desarrollo sostenible. El artículo plantea una base teórica que da cuenta de este enfoque, propone unas categorías de análisis y las utiliza como herramienta para analizar y comprender los retos de la movilidad urbana sostenible desde el contexto concreto de las ciudades capitales del Triángulo Norte.

Como metodología, se propone el desarrollo de una revisión documental que de manera exploratoria arroje algunos datos *proxy* sobre la situación de la movilidad urbana en las ciudades capitales del Guatemala, El Salvador y Honduras. Se indaga, además, sobre los hitos de la gestión y la construcción de los millonarios proyectos que cada ciudad emprende para apalancar

la movilidad sostenible y se ofrecen unas primeras conjeturas a la luz del enfoque de sostenibilidad social que intentan esbozar estrategias proyectuales y políticas para afrontar futuras intervenciones.

Como resultado, se presenta una síntesis del análisis a la luz de los datos recabados en los temas de accesibilidad, equidad, inclusión y desarrollo del marco institucional para finalizar con una serie líneas de acción concretas para mejorar la movilidad y temas pendientes a profundizar, que son pertinentes a la luz de la movilidad urbana socialmente sostenible.

1. ¿Movilidad urbana o transporte?

Todavía en Centroamérica, cuando se habla de movilidad urbana o transporte (en el peor de los casos se tratan como sinónimos), la aparición de estos términos se encuentra vinculada a variables como la competitividad y las ventajas comerciales. Sin embargo, referirse a la movilidad urbana implica entender la complejidad de relaciones que el simple hecho de transportarse de un lugar a otro tiene y la intrincada red de dimensiones que se vinculan entre sí, para ello se necesita profundizar en las raíces de estos términos partiendo desde los conceptos más superficiales y llegando hasta las definiciones más complejas, útiles para profundizar en la identificación de problemas de la vida en la ciudad.

Es así como un contraste etimológico permite iniciar este camino y descubrir que la palabra “movilidad” proviene del latín *mobilis*, que significa “que tiene cualidad de moverse”; en el caso de la palabra “transporte”, aunque también proviene del latín *transportare*, su significado refiere a la “acción de llevar de un lugar a otro” algo.

Si se profundiza más en el significado para la lengua española (RAE, 2017), la palabra movilidad, en coherencia con su etimología,

significa “cualidad de movable”; en cambio, el significado de transporte refiere a un “sistema de medios para conducir personas de un lugar a otro”. Esta primera aproximación plantea una marcada diferencia.

Está marcada diferencia consiste en que la movilidad, y para esta reflexión en específico, la movilidad urbana, se refiere a la cualidad que posee la ciudad para facilitar los desplazamientos en su interior, como afirma Camagni (2011, p. 3), es posible hablar de la ciudad como una categoría económico-espacial autónoma³ sumamente dinámica. En ese sentido, existen muchos aspectos que dan cuenta de las dinámicas de la ciudad, la movilidad urbana es uno de ellos y, como tal, es posible estudiarla desde diversas perspectivas. Este texto analiza la movilidad urbana desde la perspectiva de la sostenibilidad social, como contribución al desarrollo humano integral, inclusivo y sostenible; esto permite una aproximación a este fenómeno social que incide fuertemente en la competitividad de las ciudades, pero también en la calidad de vida en un contexto urbano.

Volviendo al desarrollo argumental, en lo que respecta al vocablo “transporte”, al referirse a “una actividad” y, de esta, centrarse en los medios para transportar personas y mercancías, tradicionalmente se ha decantado en entenderse como el estudio de medios para lograr eficiencia en la “acción de llevar de un lugar a otro”, constituyéndose con el tiempo en objeto de varias disciplinas ingenieriles como la ingeniería de transportes y/o caminos (Herce, 2009, p. 12) Para avanzar en la construcción de un concepto más robusto, es útil introducir al menos dos conceptos clave: el primero es la propuesta de Zegras (2011, p. 556), que integra los vocablos antes citados anteriormente (movilidad y transporte) en una definición como la siguiente:⁴

-
- 3 Aunque es un reto y todo un programa de investigación para que desde las ciencias económicas se vea la ciudad no como un lugar de cotejo de las teorías económicas, sino más bien como un objeto de estudio autónomo e integrador de esas teorías.
- 4 Traducción propia del texto citado de la versión original en inglés.

El sistema de transporte se refiere a las infraestructuras, los vehículos (incluidas las personas mismas) y el contexto físico en el que viajan las personas y las mercancías. Movilidad, en sí, se refiere al movimiento físico que va a través del espacio utilizando el sistema. En cierto sentido, podemos considerar la movilidad y sistemas de transporte como sinónimos, un sistema de transporte también puede llamarse sistemas de movilidad.

Con esta definición más compleja sobre movilidad, aparecen tres variables a destacar de cara a comprender mejor el fenómeno de la movilidad urbana desde la perspectiva del desarrollo inclusivo y sostenible. Estos aspectos son: (a) las infraestructuras; (b) los vehículos, que además incluye a las personas (peatones); (c) “el contexto físico”, y juntos integran lo que Zegras llama “un sistema”.

Un segundo concepto de movilidad urbana lo aporta Xavier Godard (2011, p. 258), del cual se destaca la contribución que hace el sector del transporte urbano en el “combate contra la pobreza”, que es uno de los objetivos fundamentales para alcanzar el desarrollo sostenible (ONU, 2015). Godard advierte sobre la movilidad⁵:

La movilidad urbana no es un fin en sí mismo, es necesario integrar la ubicación de las actividades dentro del análisis de las necesidades de viaje de los pobres urbanos y así tomar en cuenta la interacción entre el transporte y los usos del suelo.

A partir de las ideas de Godard, al menos cuatro componentes robustecen el enfoque antes expuesto; estos son: (1) la noción de que la movilidad urbana es una necesidad de las personas; (2) está vinculada fundamentalmente a la acción cotidiana para acceder a los servicios básicos necesarios para mejorar su calidad de vida (Godard, 2011, p. 11); por

lo tanto, (3) es inminente que sea abordada desde un enfoque de derechos humanos (ONU, 1948, p. 13), y (4) tiene como base el paradigma del desarrollo sostenible plasmado en el Informe Brundtland (WCED, 1987).

Al asumir estas nociones, implícitamente se reconoce la necesidad de ampliar el concepto propuesto por Zegras e introducir las ideas de Godard, no sin antes advertir que las ideas trazadas son premisas básicas y necesarias para situar el enfoque conceptual de la movilidad urbana y la dimensión social de la sostenibilidad.

En síntesis y como una primera aproximación al problema, este texto asume un concepto de movilidad urbana que entiende infraestructuras, modos de transporte (incluidas las personas) y contexto físico como un sistema que tiene como objetivos impulsar un desarrollo humano sostenible, inclusivo, resiliente y socialmente producido —retomando el concepto de H. Lefebvre (2013) sobre la producción social del espacio— a través de la facilitación del acceso a los servicios urbanos básicos a la población cualquiera que sea su condición.

Buscando la dimensión social de la sostenibilidad en la movilidad urbana

Cada vez más los análisis y las discusiones sobre movilidad urbana se centran sobre la característica deseable de ser sostenible; sobre esta, el Informe Brundtland consolidó una construcción colectiva de larga data en la idea de desarrollo sostenible más difundida,⁶ cuyo origen es posible identificar en la perspicaz preocupación malthusiana que planteó tres siglos atrás las primeras preguntas sobre los límites del crecimiento de la población para que esta no exceda las capacidades del planeta (Malthus, 1798), preocupaciones que Meadows (1977) comprende, analiza y relaciona a través de un enfoque más crítico, no solo sobre el crecimiento de la población,

5 Ibidem.

6 Hay que acotar que el término “sostenible” fue acuñado por primera vez en los escritos de Meadows (1977), pero no fue sino hasta el Informe Brundtland que tomó un uso más universal y globalizado.

sino sobre los paradigmas de bienestar que Hicks (1939) había caracterizado en el modelo ingreso-consumo-bienestar.

El párrafo anterior resume hitos generales de esta larga construcción e introduce la idea del concepto de la sostenibilidad, idea que en el desarrollo de los países no ha estado exenta de la transformación y el debate, dada la complejidad que ofrece para su evaluación o puesta en ejecución; “satisfacer las necesidades presentes sin comprometer los recursos para que las generaciones futuras satisfagan también las suyas” es un concepto que tiene clara la idea de equidad intergeneracional en el uso de los recursos del planeta. Precisamente, esta idea es uno de los principales problemas para su puesta en marcha y su consecuente control de seguimiento, lo que mantiene el debate abierto en cualquier ámbito de aplicación, y la movilidad urbana no es la excepción.

El Informe Brundtland (WCED, 1987) introduce lo social, lo económico y lo ambiental como las tres dimensiones del desarrollo sostenible en un esquema de triple vinculación e interacción. De hecho, en el contexto del debate teórico-científico, en la movilidad urbana se incluirán ámbitos como lo político-institucional e incluso aspectos como la dimensión sociocultural (Ortúzar, 2019, p. 3). Shirazi & Keivani (2019, p. 6) por su parte, sitúan este debate de la inclusión o no de más dimensiones al desarrollo sostenible en dos líneas discursivas: la primera que reconoce es necesaria una mejor articulación entre las tres dimensiones originales propuestas en el Informe Brundtland, que denominan enfoque “reformista”, y la segunda, que trata de identificar otras dimensiones o “pilares perdidos” más allá de lo económico social y ambiental del desarrollo

sostenible, que es denominado enfoque “revisionista”.

La gran mayoría de textos de la movilidad urbana pueden identificarse con este enfoque revisionista (Jeon *et al.*, 2010; Kumar & Anbanandam, 2020; Zegras, 2005), por lo que un análisis de la sostenibilidad de la movilidad urbana es posible, dada la claridad de variables a tomar en cuenta, aunque no se exime del debate la evaluación o el seguimiento de la sostenibilidad de la movilidad urbana sostenible bajo este enfoque, dada la complejidad metodológica que puede suponer la puesta en marcha de dichas variables.

Es así que con un concepto general sobre desarrollo sostenible ampliamente difundido y unas dimensiones de sostenibilidad aún en debate en el mundo académico, pero reiteradamente invocadas en la práctica social y política,⁷ la reflexión sobre la sostenibilidad del desarrollo sucede simultáneamente a la agudización de la crisis de la movilidad cotidiana en las ciudades. Dimitriou (2011) plantea que si bien esta crisis se desarrolla tanto en las ciudades grandes como en las intermedias del sur global,⁸ son estas últimas las que menos están preparadas para asumir las consecuencias.

Por lo tanto, buscar las mejores soluciones para hacer efectivos el transporte de personas y de mercancías en un mundo cada vez más motorizado y “petroleodependiente” obligó a formular una directriz para desarrollar sistemas de transporte sostenibles. Esta se concretizó solo hasta el 2001 en el informe de la Comisión Mundial de Comercio y Desarrollo Sostenible, que constituye un parámetro importante para cualquier política sobre movilidad urbana sostenible y planificación del transporte, y reza así:

7 Es necesario destacar aquí algunos ejemplos de planificación de movilidad urbana sostenible en los cuales se hace referencia explícita a algunas de estas dimensiones como, por ejemplo, los manuales de ONU-HABITAT (2013).

8 Dimitriou (2011, p. 11) expone el devenir de términos como “países subdesarrollados”, “en vías de desarrollo”, “en desarrollo” y “del sur”, los cuales fundamentalmente abarcan países de Asia, África y América Latina con bajo crecimiento de su producto interno bruto.

La capacidad de satisfacer las necesidades de la sociedad para moverse libremente, obtener acceso, comunicarse, comerciar y establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos esenciales, hoy o en el futuro (WBCSD, 2001).

Con esta definición, se encuentran los conceptos de movilidad urbana y desarrollo sostenible en una encrucijada que, al fundirlos, introduce una complejidad que obliga por lo menos a dos cosas: primero, a replantearse la ontología con la que se comprende la movilidad urbana y, segundo, a reconocer que si se quiere transformar la movilidad urbana en una actividad más sostenible, un análisis irrenunciable pasa por comprender y explicar cómo las variables de la movilidad urbana están relacionadas con las dimensiones de la sostenibilidad.

Este análisis debe reconocer, además, que estas relaciones son dinámicas y mutuamente intercomunicadas. Jacobs (2013, p. 472), citando a Warren Weaver, llamará a esto el entendimiento de la ciudad desde la óptica de una “complejidad desorganizada”. Esta es una situación en la que las variables que influyen al objeto de estudio están, además, relacionadas entre sí y son en cierta medida autónomas en su accionar. Jacobs acotará que están interrelacionadas como un todo orgánico.

2. Dimensiones del desarrollo sostenible y su vínculo con la movilidad urbana

En párrafos anteriores, se introdujeron de manera sucinta cinco variables del desarrollo sostenible: las dimensiones ambientales, económicas, sociales, político-institucionales y socioculturales, las cuales son hoy un referente para cualquier análisis sobre sostenibilidad, y el caso de la movilidad urbana no es la excepción.

El trabajo de integración relacional entre estos elementos es clave para construir un

objeto de estudio lo más cercano a la realidad. Sobre este aspecto, existe un intenso trabajo en desarrollar la reflexión y la base teórica para poner en marcha y evaluar el grado de avance de la sostenibilidad en la movilidad urbana en función las dimensiones de la sostenibilidad. Cervero (2013b) propone un desglose de esta interrelación de la siguiente manera:

2.1. Dimensión económica

Los aspectos clave para alcanzarla son: el uso y la distribución eficiente de los recursos, la maximización de los beneficios y la minimización de los costos externos de movilidad, así como la sustentabilidad económica de las inversiones en mantenimiento de la infraestructura y los activos del transporte (Cervero, 2013b, p. 8).

2.2. Dimensión ambiental

La dimensión ambiental, por su parte, se logra al contener la creciente demanda de combustibles fósiles, mejorar el diseño de motores, volverlos más eficientes (este aspecto reconoce la permanencia del vehículo automotor por mucho tiempo más como un modo de transporte), evitar la contaminación por aire, por ruido y, finalmente, cambiar materias primas de combustibles a otras menos contaminantes (Cervero, 2013b, p. 7).

2.3. Dimensión social

Finalmente, sobre la dimensión social del desarrollo sostenible, que es la dimensión sobre la que se centra este estudio, es necesario anticipar que existe un gran consenso entre diversos investigadores en el sentido de que ha sido poco teorizada y analizada y, por lo tanto, a nivel general, aún no hay un consenso sobre una definición clara (Colantonio, 2009, p. 2; McKenzie, 2004, p. 6; Shirazi *et al.*, 2019, p. 3)

Sin embargo, Colantonio (2009, p. 3) afirma que en la reflexión académica de lo

urbano⁹ existe una definición más exhaustiva centrada fundamentalmente en tres pilares, a saber: equidad, justicia e inclusión. Esto es contrastable con otros autores (Chiu, 2003; Dempsey *et al.*, 2011; Polèse & Stren, 2000).

Y es justo en este ámbito disciplinar de lo urbano en el que se encuentra inmersa la reflexión sobre la dimensión social de la sostenibilidad en la movilidad urbana, la cual, según Cervero (2013, p. 7), se evidencia al menos en dos aspectos: el primero se da cuando los beneficios de la movilidad son equitativa e imparcialmente¹⁰ distribuidos. El segundo, cuando se mejora la accesibilidad a los nodos de actividades o servicios urbanos (empleo, educación, salud, vivienda y ocio).

Sobre estos dos aspectos de la sostenibilidad social de la movilidad urbana, John Flora (2001, p. 362) ampliará y detallará algunas características. El texto citado no presenta esta organización, pero una lectura analítica del mismo permite agrupar respecto al primer aspecto, la equidad y la imparcialidad, los siguientes temas:

1. Favorecer sistemas de subsidios viables y directos a los grupos sociales económicamente más vulnerables, evitando pasajes artificialmente bajos.
2. Incluir a los antiguos empresarios en los proyectos de nuevos sistemas o crear programas de reinserción laboral en otros ámbitos.
3. Desarrollar participación comunitaria en torno al tema de movilidad.
4. Evitar cualquier tipo de discriminación de género.

En cuanto al segundo aspecto, referido a la mejora en la accesibilidad, para Flora sucede cuando:

1. Se mejora la seguridad y el acceso físico a los trabajos, la infraestructura y los sistemas de movilidad.
2. Se provee y se promueve el uso de transporte no motorizado.

Como una primera aproximación a esta dimensión, el planteamiento del problema dibuja las siguientes interrogantes respecto a esta categoría de análisis que habrá que retomar en el futuro. Primero, ¿es posible establecer un consenso respecto a las dos grandes categorías planteadas por Cervero y depuradas por Flora, en cuanto a categorías explicativas de la sostenibilidad social de la movilidad urbana? Segundo, ¿es posible hablar de un enfoque integral de movilidad urbana sostenible si se hace desde la dimensión social de la sostenibilidad? Y, tercero, ¿es relevante y por qué lo es plantearse una reflexión desde esta dimensión de la sostenibilidad social en el ámbito de la movilidad urbana?

2.4. Dimensión político-institucional (eficiencia del sistema)

Otra de las dimensiones en cuanto a su vínculo con la movilidad urbana es la dimensión político-institucional. Originalmente no formó parte de la triada de dimensiones propuesta por el Informe Brundtland; sin embargo, dicho informe hace referencia más de 80 veces a la palabra “institución” y dedica su capítulo 12 a hablar sobre los retos del cambio legal e institucional para alcanzar el desarrollo sostenible. Sobre la integración de esta dimensión como parte de la sostenibilidad, Burford *et al.* (2013, p. 3037) establecen que, aunque se inició su discusión en el 95 para evaluar la implementación de la agenda 21, es posible encontrar esta dimensión institucional a lo largo de los informes de las comisiones de las Naciones Unidas (*i. e.*, WCSD, WCBSD, etc.) y los informes de la Unión Europea. Una de las definiciones más

9 Aquí hay que entender que Colantonio se refiere al campo disciplinar o académico en el que se desarrolla dicha reflexión.

10 Cervero utiliza el término fair, que en este texto se traduce como “imparcial” o también puede denominarse “justo”.

citadas es la de Spangenberg *et al.* (2002, p. 2002), que la define como:

el resultado de procesos interpersonales, como la comunicación y la cooperación, que dan como resultado información y sistemas de reglas que gobiernan la interacción de los miembros de una sociedad.

Sobre el aspecto político, Vasconcellos (2011, p. 332) afirma que tradicionalmente el tema de transporte a estado dominado por disciplinas vinculadas a la ingeniería y, por ello, siempre se ha considerado como un asunto técnico. Vasconcellos afirma que este enfoque “apolítico y neutral” ha generado consecuencias negativas en la equidad, lo social y medio ambiente, principalmente en países en vías de desarrollo. Miralles (2002, pp. 109, 114) llama a este proceso determinismo tecnológico y aporta a esta discusión que toda transformación en los sistemas de movilidad urbana implica una toma de decisión política que debería ser tomada

con muchos años de anticipación a partir de unas dinámicas sociales entre actores e involucrados en el sistema de movilidad, todo ello dada la cantidad de recursos económicos y de infraestructura que hay que garantizar para que los sistemas de movilidad funcionen adecuadamente.

En todo caso, en el ámbito de la movilidad urbana, trabajos como los de Dobranskyte-Niskota *et al.* (2009), Jeon *et al.* (2013), Jeon & Amekudzi (2005), Sdoukopoulos & Pitsiava-Latinopoulou (2017), Torok & Holper (2017) desarrollan en sus análisis y evaluaciones de movilidad urbana sostenible las bases para un análisis más integrado de cada dimensión de la sostenibilidad (económica, social, ambiental e institucional) y los componentes de la movilidad urbana (entendida como un sistema complejo que integra los sistemas de infraestructura para la movilidad, modos de transporte y contexto espacial). En general, es posible identificar las siguientes menciones a la relación entre la dimensión institucional de la sostenibilidad y la movilidad urbana:

Tabla 1. Vínculo entre las dimensiones institucional y social de la sostenibilidad en la movilidad urbana

Autor, año	Dimensión político-institucional
<i>Jeon & Amekudzi, 2005</i>	El término “orientado a la influencia” se utiliza para capturar los marcos que se desarrollan teniendo en cuenta los niveles relativos de influencia que la agencia u organización responsable tiene en varias acciones y / o actividades que influyen en el progreso hacia la sostenibilidad. En cierto sentido, estos marcos pueden verse como más sensibles a las limitaciones institucionales existentes para abordar la sostenibilidad del transporte (p. 33).
<i>Dobranskyte-Niskota et al., 2009</i>	Implementación y el funcionamiento eficiente de las políticas y estrategias de transporte y movilidad sostenible (p. 20).
<i>Dobranskyte-Niskota et al., 2009; Sdoukopoulos & Pitsiava-Latinopoulou, 2017</i>	Inclusión de instituciones en la planificación de los transportes. Finalización de porcentaje de proyectos y estudios que promueven transportes urbanos sostenibles (p. 625).

Torok & Holper,
2017

Visiones y planes para la movilidad urbana sostenible dependen de la **presencia enriquecedora y de apoyo de la gobernanza, así como de estructuras institucionales y regulatorias sólidas**. La **fragmentación institucional socava la capacidad de coordinar los servicios de transporte urbano**. Se requiere un proceso de planificación transparente y con visión de futuro, que proporcione la certeza esencial para generar confianza y atraer inversores (p. 92).

Fuente: elaboración propia.

Dobranskyte-Niskota *et al.* (2009, p. 12) sugieren, además, la idea de la inclusión de la dimensión institucional como parte de la dimensión social de la sostenibilidad. Por su parte, Zegras considera la dimensión institucional no solo como una dimensión de la sostenibilidad, sino que también lo hace desde el enfoque del capital social que es necesario (o que requerirá recursos) para la realización de la movilidad urbana (2005, pp. 16 y 38, respectivamente). Además, es común hacer referencia a esta dimensión en relación con la que brinda eficiencia del sistema, tal como sucede en las referencias de Jeon *et al.* (2013; 2005, p. 33); en todo caso, los principales vínculos entre esta dimensión quedan establecidos como un elemento constitutivo a resolver en el imbricado sistema de movilidad urbana.

2.5. Globalización del paradigma de la movilidad urbana sostenible

Al hacer una lectura transversal de los vínculos entre movilidad urbana y desarrollo sostenible en la literatura reciente, existe un fuerte consenso en la existencia de cuatro dimensiones para la movilidad urbana sostenible: ambiental, económica, social e institucional.

Los párrafos anteriores también dan cuenta de construcciones conceptuales generales de movilidad urbana; aspectos como infraestructuras de transporte (redes viales, estaciones, señalización, etc.), modos de transporte (incluidas las personas), contexto urbano (usos de suelo, distribución de oportunidades de empleo, equipamiento urbano, etc.), tiempo y espacio son elementos constantes. Sin embargo, es necesario integrar ambas

vertientes asumiendo el paradigma de la sostenibilidad como parte integral de la ontología de la movilidad urbana. Como ejemplo, es posible encontrar definiciones operativas de movilidad urbana sostenible, como la citada por Jeon *et al.* (2010), del Centro Canadiense para el Transporte Sostenible, que define transporte sostenible como aquel que:

- (1) permite que las necesidades básicas de acceso de las personas y las sociedades se satisfagan de manera segura y compatible con la salud humana y de los ecosistemas, y con equidad dentro y entre generaciones;
- (2) es asequible, opera de manera eficiente, ofrece opciones de modo de transporte y respalda una economía vibrante, y
- (3) limita las emisiones y el desperdicio dentro de la capacidad del planeta para absorberlos, minimiza el consumo de recursos no renovables, reutiliza y recicla sus componentes y minimiza el uso de suelo y la producción de ruido.

Definiciones como estas, que provienen de una institución de transporte de un contexto geográfico concreto, muestran la versatilidad y nivel de contextualización que puede y debe tener la integración del paradigma del desarrollo sostenible en la movilidad urbana.

Tomando como base el ejemplo citado anteriormente, Dimitriou (2011, p. 38) habla sobre buscar conceptos de sostenibilidad más sensibles al contexto para la implementación de planes y políticas. Burford *et al.* (2013, p. 3053) expondrán de manera más categórica, refiriéndose a las instituciones encargadas

de desarrollar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), “que se tomen un tiempo, especialmente en esta coyuntura crítica, para reformular el proceso de evaluación de la sostenibilidad e incorporar un reconocimiento explícito de sus dimensiones éticas”¹¹.

En todo caso, lo que estas reflexiones ponen de manifiesto es que el hecho de contar con unas ideas más o menos compartidas en el campo de estudios de la movilidad urbana respecto del desarrollo sostenible, producto sin lugar a duda de la tendencia global, no exime a las sociedades de reflexionar sobre las implicaciones de la aplicación de este paradigma en sus respectivos contextos geográficos y, de manera más específica, a las instituciones que gestionan el transporte para buscar construcciones, definiciones y enfoques más ajustados a su realidad.

¿Pero cómo contextualizar las intervenciones que conducen a alcanzar el paradigma de la sostenibilidad en la movilidad urbana? ¿Qué elementos deben de tomarse en cuenta para realizar este proceso de adaptación de los sistemas de transporte para que contribuyan de manera más eficiente a alcanzar el desarrollo sostenible? Son preguntas pertinentes sobre las que conviene reflexionar para ir estableciendo un programa de temas críticos de un contexto específico que indiquen una salida sostenible a las dinámicas actuales de la movilidad urbana.

Este texto persigue justamente eso: reflexionar sobre qué implica para un contexto como el del Triángulo Norte (El Salvador, Honduras y Guatemala) la idea de impulsar esquemas de movilidad urbana sostenible en sus realidades predominantes, ya que los tres países han vivido desde el año 2000

importantes intentos de cambios en movilidad urbana con resultados dispares.

Los países del Triángulo Norte tienen contextos sociales muy similares, principalmente con problemas vinculados a la violencia, la inequidad y la desigualdad que generan una fuerte migración hacia Norteamérica, principalmente. Es así que los futuros párrafos brindarán una línea base de esa situación social que no pretende ser exhaustiva, pero sí constituir una guía para una reflexión que identifique líneas de acción sobre características que debería tener una movilidad urbana sostenible en esta región.

3. El Triángulo Norte centroamericano: inequidad, desigualdad y violencia

Hablar del Triángulo Norte (TN) es hablar de una región construida a lo largo de mucho tiempo; esta se encuentra ubicada en la actual región centroamericana que nació como un solo país¹² en 1821, fecha en que se data la firma de la independencia de España; desde entonces, la región sufre de muchas inestabilidades políticas, conflictos internos y rupturas. Un hito importante será el fraccionamiento de la República Federal de Centroamérica, sucedida luego de un largo proceso de separación de los Estados miembros, que va de 1838, con la salida de Nicaragua, hasta 1841, con la tardía aceptación de la disolución de la República Federal de Centroamérica por parte de El Salvador (Cardenal, 1996).

Desde esa época hasta hoy, los intentos de constituir una sola región continúan y es posible establecer una continuidad de la iniciativa. El Sistema de Integración Centroamericana (SICA) es la fase más exitosa de esa iniciativa, la cual pone en

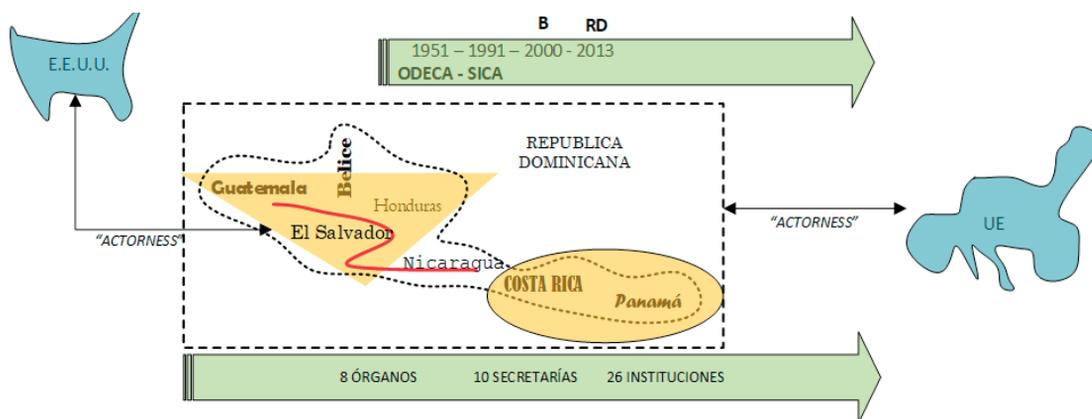
-
- 11 Es necesario exponer que el texto de Burford *et al.* (2013) hace referencia a las “dimensiones éticas” como otro “pilar perdido” de la sostenibilidad. En la línea reformista del pensamiento sobre sostenibilidad, dicho pilar está descrito como cultural-estético, político-institucional o religioso-espiritual, dicotomías relacionadas con conjuntos de costumbres y normas que dirigen o valoran el comportamiento humano en una comunidad.
 - 12 Al menos cinco de los países que actualmente conforman la región centroamericana integraron las Provincias Unidas Centroamericanas y la posterior República Federal de Centroamérica. Hoy en día, comparten un proceso de integración de naciones, que ahora cuenta con la participación de Belice, Panamá y República Dominicana.

relieve a través de su sitio web (SICA, 2013) que sus bases se establecieron en 1951 con la creación de la Organización de Estados Centroamericanos (ODECA), en la firma del documento conocido como la Carta de San Salvador. Sin embargo, es la instauración del Mercado Común Centroamericano (MCCA) a finales de la década de los 50 la que marca un camino que dura hasta hoy y que culminará con la firma del Tratado de Managua en 1960

y se consolidará con la adhesión de Costa Rica en 1961 (Malamud, 2011, p. 232).

El Tratado de Managua, conocido también como el Tratado General de Integración Económica Centroamericana, al que posteriormente en 1991 se le denominaría Sistema de Integración Centroamericana y al que en los años 2000 y 2013 se les añadiría Belice y la República Dominicana respectivamente, constituye entonces el inicio de una nueva fundación de la región.

Figura 1. Esquema de proceso de integración centroamericana



Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo disperso del regionalismo como concepto y que, como afirma Hettne (2005), “es esta tendencia e intención política de organizar el mundo en términos de regiones”, a manera de síntesis, la figura 1 describe el proceso de regionalización de Centroamérica en clave de algunos hitos históricos relevantes. También evidencia la noción de región propuesta por Langenhove (2011), en la cual poco a poco se va consolidando la voluntad de las naciones de actuar como región hasta adquirir ese reconocimiento por parte de los demás Estados al adherirse otras naciones y producirse el reconocimiento como región centroamericana por parte de la Unión Europea y Estados Unidos. De alguna manera, estas dos acciones (adhesión y reconocimiento) dan legitimidad al proceso.

En todo caso, la figura 1 muestra una región centroamericana integrada por Estados diversos, y en cierta medida similares, agrupables en por lo menos tres bloques. El primero está integrado por Costa Rica y Panamá, que destacan en materia económica y medio ambiental, lo que los posiciona en la región centroamericana como los dos países más competitivos.

El segundo bloque lo integran Nicaragua, Belice y República Dominicana. Los dos últimos recién integrados al SICA y el primero muy similar en la mayoría de los indicadores económicos y condiciones sociales con el TN, pero siempre a la saga de estos en actuación conjunta; estas características los hacen difíciles de agrupar con los otros dos bloques.

Finalmente, un tercer bloque es el denominado “Triángulo Norte”, integrado por Guatemala, El Salvador y Honduras, con índices económicos, migración, situaciones sociopolíticas y de seguridad ciudadana muy similares (Morales, 2017; Prado, 2018; Villafuerte Solís, 2018).

Además, el TN centroamericano tiene un accionar como región que puede identificarse a través del tiempo en distintas iniciativas, que van desde el favorecimiento del comercio con el Tratado de Libre Comercio entre el TN y México (2000) y últimamente vinculadas a estrategias para frenar la violencia y la corrupción, que impiden el desarrollo y que favorecen la migración que impulsó, por ejemplo, el Plan Alianza para la Prosperidad (2015), a raíz de la crisis migratoria de niños y niñas que viajan a los Estados Unidos de manera irregular. Recientemente, además, con el apoyo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), se da un nuevo impulso a esta estrategia a través del Plan de Desarrollo Integral para el “Triángulo Norte” y México (2021).

En términos de desarrollo sostenible, y a propósito de la emergencia sanitaria a nivel mundial del 2020, Oliva *et al.* (2021) afirman que:

La pandemia provocada por COVID-19 y la histórica brecha de desigualdad y pobreza de esta región augura que para el Triángulo Norte no sería posible alcanzar los Objetivos de Desarrollo de la Agenda 2030 [...]. El Salvador registró el mayor aumento de pobreza de los tres países. Según el escenario de pérdidas concentradas, hubo un aumento del 9,8% de la pobreza extrema. En Honduras, el aumento fue del 5,5%. Mientras que, en Guatemala, la pobreza creció un 2,1%. Los resultados muestran que el COVID-19 ha creado más pobreza en el TN, aún con la ayuda gubernamental (p. 39).

El informe puntualiza que los objetivos de desarrollo (OD) más afectados serán el de combate a la pobreza (OD1), hambre cero (OD2), puntualizando que la inequidad y la distribución del ingreso (OD10) empeorarán para los tres países, con indicadores del índice de Gini de 0.44 El Salvador, 0.52 Guatemala y 0.62 Honduras (Oliva *et al.*, 2021, p. 40).

Los párrafos anteriores contextualizan, en una escala suprarregional, al TN y la situación del desarrollo inclusivo y sostenible que impera en este territorio, así como el gran reto en el que la pandemia por COVID-19, la violencia, la desigualdad y la corrupción estructural aún siguen golpeando todas sus estructuras sociales. En este sentido, es posible recalcar las situaciones más o menos homogéneas de este territorio y, considerando estas realidades, se vuelve relevante comprender las transformaciones en los sistemas de movilidad urbana, ya que desde la perspectiva propuesta son herramientas estratégicas para el combate de la pobreza y la desigualdad, pero también para alcanzar una movilidad urbana más sostenible. Es así que estudiar las intervenciones de los países del TN permitirá al menos tres elementos para visualizar la importancia del enfoque de sostenibilidad social en la movilidad urbana:

1. Analizar las acciones consideradas por cada país al implementar proyectos de movilidad urbana en sus ciudades capitales e identificar cuáles de esas acciones están encaminadas a la consecución de una movilidad urbana sostenible en general y socialmente sostenible en particular.
2. Analizar los resultados de la implantación de políticas y proyectos de movilidad urbana bajo el enfoque metodológico de un “caso de máxima variación” (Danermark *et al.*, 2016, p. 283)¹³ y cómo en un contexto en el que predomina la inequidad, la inseguridad y la injusticia,

13 Utilizamos el término “caso de máxima variación” como lo expresa Danermark *et al.* (2016), para obtener información sobre diferentes circunstancias y condiciones, útiles para comprender lo que se busca explicar. Se seleccionan, entonces, casos que varían de otros con respecto a varias dimensiones que tienen sentido para el estudio.

las tres naciones impulsaron proyectos de modernización del transporte público más o menos similares (los tres impulsaron sistemas a bases de Bus de Tránsito Rápido, o BRT, por sus siglas en inglés), pero con resultados distintos.

- Finalmente, también es posible identificar cuáles de esas acciones gozan de una contextualización del paradigma de la movilidad urbana sostenible respecto de la situación imperante en ese territorio.

3.1. Situación de la movilidad urbana del Triángulo Norte y el BRT como estrategia para mejorarla

Como se ha expuesto anteriormente, los países del TN destacan por una inseguridad, inequidad y corrupción histórica y estructural. Esto impacta en todas las dimensiones del desarrollo y, por lo tanto, en la movilidad urbana de manera particular; además, influye en gran medida en el incremento del uso del vehículo privado (motocicleta y automóvil). De hecho, Jacobs (2013, p. 73) afirma que, cuando una ciudad es insegura, una de las

estrategias de sus habitantes es refugiarse en el vehículo privado, aunque obviamente no es la única. Kenworthy (2011, p. 107) afirma que el crecimiento poblacional, la expansión urbana, el aumento del producto interno bruto y, asociado a este, el crecimiento de las clases medias son otros factores tradicionalmente vinculados al incremento en la tasa de motorización.

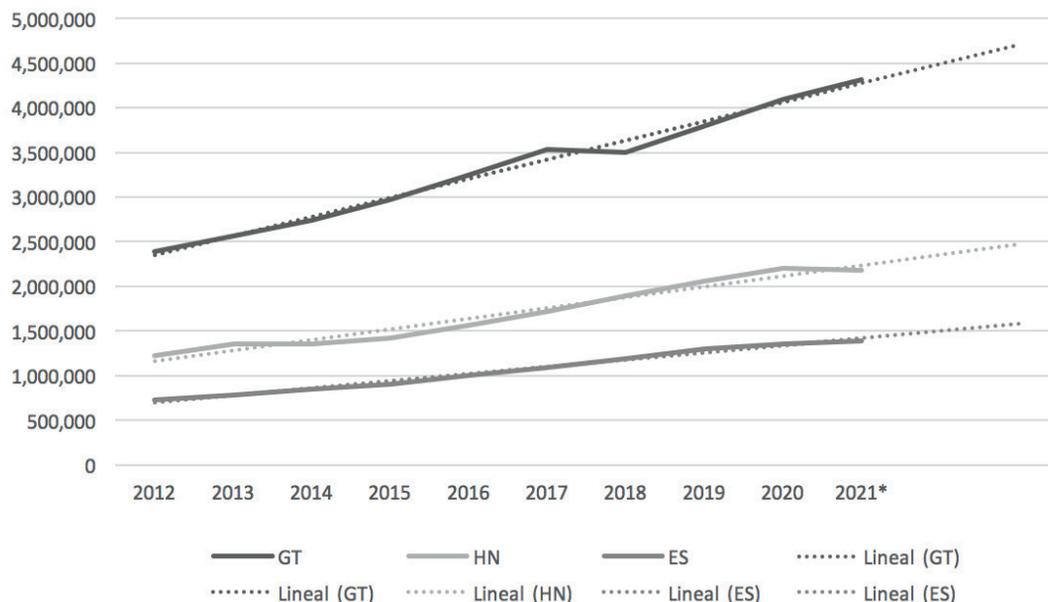
Sobre este tema, la figura 2 pone en evidencia uno de los indicadores más importantes de la insostenibilidad de un modelo de movilidad urbana, la motorización; los tres países centroamericanos indican un fuerte crecimiento y, de momento, no se advierte desaceleración; por el contrario, su tendencia es al alza y las unidades vehiculares se cuentan ya en millones de vehículos. Un indicador utilizado comúnmente es el de los vehículos de carretera por cada 1000 habitantes (*passenger car per 1000 persons*)¹⁴; la tabla 2 muestra como el TN es muy homogéneo en este aspecto, pues destacan en este indicador el bajo nivel de vehículos destinados al transporte público en El Salvador y el alto número de motocicletas de Guatemala.

Tabla 2. Ratios de parque vehicular para el 2021 en el TN

	Población	Motocicletas	Und/1000 pers	Vehículos (4 ruedas o más)	Und/1000 pers	Transporte público	Und/1000 pers	Total	Und/1000 pers
GT	18,249,860	1,863,598	102.12	2,336,271	128.02	116,955	6.41	4,316,824	236.5
ES	6,518,499	391,027	59.99	984,684	151.06	10,260	1.57	1,385,971	212.6
HN	10,062,997	972,237	96.62	1,157,473	115.02	49,412	4.91	2,179,122	216.5

Fuente: elaboración propia con base en población SICA (2021), vehículos SNE, VMT, SAT.

14 Se refiere a vehículos de motor de carretera distintos de un ciclomotor o una motocicleta, destinados al transporte de pasajeros y diseñados para no más de nueve personas (incluido el conductor), matriculados al 31 de diciembre del año en cuestión, dividido por la población y multiplicado por 1000. Se refiere a la categoría M1 de la Resolución consolidada de las Naciones Unidas sobre la construcción de vehículos (UNECE, 2019, p. 45).

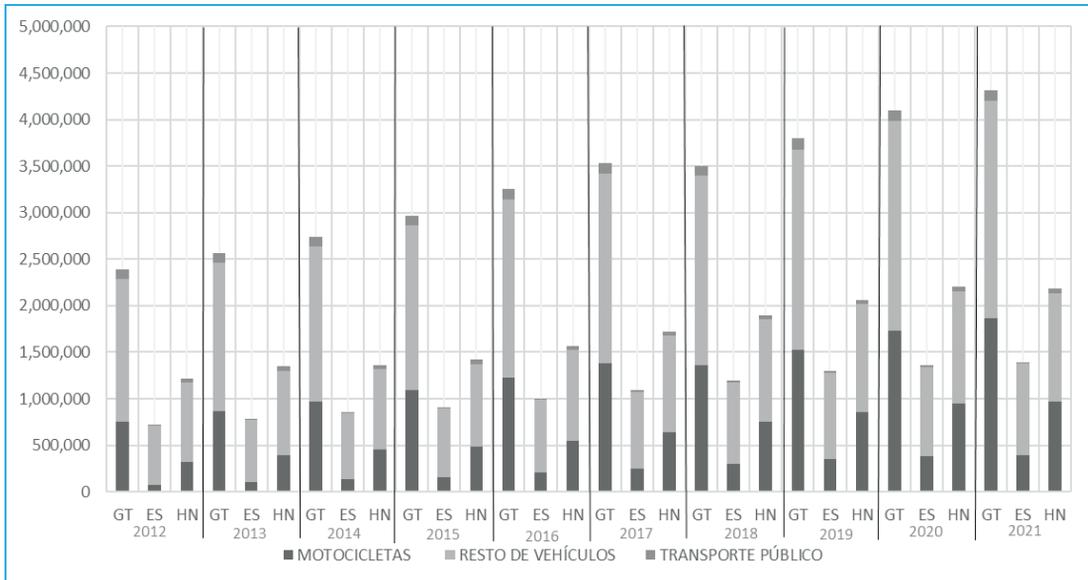


Fuente: elaboración propia con base en INE (2021), SAT (2021), VMT (2021).

Si se afina el detalle de los gráficos del parque vehicular, se puede advertir la evolución de los modos de transporte a lo largo de los últimos diez años. La figura 3 pone en evidencia que si bien es cierto existe un crecimiento sostenido de vehículos denominados “de pasajeros”, que además incluyen vehículos de carga, no se puede obviar el crecimiento casi exponencial de las motocicletas; en contraste, es necesario advertir la baja proporción que representan los vehículos destinados al transporte público, en lo que destaca El Salvador con cerca de 0.007 %,

seguido por Honduras con 0.023 % y, finalmente, ligeramente arriba Guatemala con 0.027 % de proporción de su parque vehicular destinado a transporte público.

Ante esto, surge la pregunta: ¿será la motocicleta la alternativa de los ciudadanos para satisfacer su necesidad de movilidad en la ciudad de manera más rápida y económica? ¿Podrán los proyectos de modernización de los sistemas de transporte competir contra la versatilidad y la economía de este modo de transporte?

Figura 3. Diez años de evolución de los modos de transporte en el TN

Fuente: elaboración propia con base en INE (2021), SAT (2021), VMT (2021).

Sobre esta última pregunta, es necesario revisar los diversos proyectos que cada uno de los países del TN ha introducido para mejorar sus sistemas de movilidad urbana y advertir al menos dos cosas: la primera, que los tres países han optado por el sistema de BRT, una estrategia muy diseminada en América Latina con bastante éxito, pero no exenta inconvenientes (Rodríguez & Vergel, 2013). Tan así que hoy en día se mueven cerca de 20,983,474 de pasajeros, que representan el 62.17 % de la población mundial que se mueve en este modo de transporte (Global BRT Data, 2021). Además, es importante reconocer que el sistema de transporte BRT debe estar articulado con una fuerte estrategia de vinculación con la planificación de la ciudad, de preferencia impulsada bajo la

lógica del desarrollo orientado al transporte (TOD, por sus siglas en inglés), ya que esto potencia las estrategias de densificación de la ciudad, la articulación con otros modos de transporte, e induce mucho más al uso del transporte público (Cervero, 2013a; ITPD, 2014).

Un segundo aspecto es que los tres proyectos inician en la década del 2000 en condiciones más o menos homogéneas, pero con diversos resultados. En ese sentido, se presentan las tablas 3, 4 y 5 que tratan de dar cuenta de los hitos más relevantes de cada uno de los proyectos. Cada bloque-país consta de tres líneas temáticas: la primera es la institucional, la segunda es el desarrollo del proyecto y la tercera es la vinculación con los actores.

Tabla 3. Línea del tiempo de proyecto BRT en Guatemala (GT)

Año	GT / Transmetro		
	Institucional-normativo	Proyecto	Actores
1996 -1999	Inicia EMETRA		
2000			
2001			
2002	Inicia EMT		
2003		Inicia planificación Línea 12	
2004			
2005		Inicia construcción Línea 12	
2006			
2007		Inicia Línea 12	Inicia diálogo y comunicación con actores
2008		Inicia planificación Línea 13	
2009		Inicia STP	Reordenamiento de rutas de transporte
2010	Inicia Línea 13		
2011	Inicia Ciclo rutas USAC/El Carmen		Trabajo integrado con CONADI y PDH
2012	Inicia Línea 1		
2013	Inicia Línea 18/6		
2014			
2015			
2016	Inician Líneas 2, 6, 13 y prefactibilidad para Metrocable y Metroriel (2016)		Lanzamiento APP Transmetro habla
2017			
2018			
2019			
2020			
2021		Inicia Línea 7	Estudio de Género y Transporte (BID)

Fuente: elaboración propia con base en EMETRA (2015).

Tabla 4. Línea del tiempo de proyecto BRT en El Salvador (ES)

ES / SITRAMSS			
Año	Institucional-normativo	Proyecto	Actores
1996-1999	PLAMATRAMSS-PLAMADUR	Diagnóstico y propuestas transporte AMSS	
2000			
2001			
2002		Estudio de Factibilidad STM	
2003			
2004			
2005			
2006			
2007		Planificación de SITRAMSS	
2008			
2009			
2010	Plan de Ordenamiento Subregión Metropolitana de San Salvador	Planificación y construcción tramo 1 SITRAMSS	
2011			
2012			
2013			
2014	Inicia operaciones SITRAMSS		
2015			
2016	Inicia formulación de Esquema Director	Medida cautelar. SITRAMSS pierde carril exclusivo	
2017			
2018			
2019			
2020			
2021	Se aprueba Esquema Director OPAMSS	SITRAMSS cierra operaciones	

Fuente: elaboración propia con base en LPG (2017), Nevo *et al.* (2016).

Tabla 5. Línea del tiempo de proyecto BRT en Honduras (HN)

HN / TRANS 450			
Año	Institucional-Normativo	Proyecto	Actores
1996-1999	Creación de SOPTRAVI		
2000			
2001			
2002			
2003	Ley de General de Ordenamiento Territorial		
2004			
2005			
2006			
2007			
2008			
2009	Decreto Ejecutivo 77-2011		
2010			
2011			
2012	Elaboración del PMUS		
2013		Inicia Construcción Trans 450	
2014	Inicia INSEP		
2015			
2016			
2017			
2018			
2019			
2020			
2021			

Fuente: elaboración propia con base en Palma (2018), EH (2021).

Tabla 6. Siglas de referencia para tabla 3

GT	EMETRA: Entidad Metropolitana Reguladora del Transporte
	EMT: Empresa Municipal de Transporte
	STP: Superintendencia del Transporte Público
	CONADI: Consejo Nacional de Atención a Personas con Discapacidad
ES	PLAMATRAMSS: Plan Maestro de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador
	PLAMADUR: Plan Maestro de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de San Salvador
	SITRAMSS: Sistema Integral de Transporte del Área Metropolitana de San Salvador
HD	SOPTRAVI: Secretaría de Estado en los Despachos de Obras Públicas, Transporte y Vivienda
	INSEP: Despacho de Infraestructura y Servicios
	IHTT: Instituto Hondureño de Transporte Terrestre
	PMUS: Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible

Fuente: elaboración propia con base en EMETRA (2015), LPG (2017), Nevo *et al.* (2016), Palma (2018).

Para interpretar este cúmulo de datos que, como se ha expuesto antes, no pretenden ser exhaustivos, pero sí dar cuenta de hitos relevantes en el desarrollo del proyecto, se recurre al enfoque de la sostenibilidad social de la movilidad urbana, fundamentalmente porque hay una tendencia del peso de la dimensión ambiental y económica del desarrollo sostenible en las políticas y los proyectos de movilidad urbana, tal que soslaya la dimensión social de la sostenibilidad en dichos proyectos, como si los servicios de transporte en estos países y en concreto en el TN tuvieran niveles de accesibilidad, inclusión y equidad satisfactorios.

Además, es necesario acotar en este contexto al menos dos cosas más: la primera, que ser más críticos y buscar conceptos de sostenibilidad más sensibles al contexto para la implementación de planes y políticas es la clave para romper esta tendencia (Dimitrou, 2011, p. 34); la segunda es siempre mirar de manera crítica los grandes proyectos urbanos, ya que si bien generan importantes transformaciones, espaciales, normativas, de incrementos en el plus valor del suelo (Lungo, 2004) y generan una ruptura de la barrera espacio-temporal, promoviendo importantes transformaciones en los mercados

laborales y las economías de escala (Bertaud, 2018; Perdomo, 2010), es necesario tomar en cuenta, como afirma Flyvgjberg (2005), que en estos grandes proyectos también se tiende a subestimar los costos y los impactos ambientales y sobreestimar la demanda y los impactos positivos al desarrollo. Por ello, una mirada a los aspectos que atañen a la sostenibilidad social de la movilidad urbana propuesto por Flora (2000) y Cervero (2013) expuestos al inicio de este texto es irrenunciable.

3.2. Accesibilidad, la gran ausente

Entenderemos accesibilidad para este estudio como “el grado en el cual los sistemas de transporte y usos del suelo habilitan a individuos o grupos de estos a alcanzar actividades y destinos por medio de un modo de transporte o una combinación de modos” (Geurs & Van Wee, 2004, p. 128). Con esto sobre la base, hay que reconocer que si bien dotar a las ciudades de sistemas potentes de transporte masivo y en el contexto del sur global con bajo costo, es sabido que los BRT son hasta \$50 y \$70 millones por km más baratos que un metro o un tranvía y mucho más eficientes en su relación costo-pasajero-km recorrido (Nevo *et al.*, 2016, p. 17). El

sistema tiene su potencia en brindar acceso a un sistema rápido y seguro a quienes están sobre los corredores adyacentes a las líneas BRT, sobre todo si se integran a un modelo DOT; esto es constatable en análisis como los realizados por Rodríguez y Vergel (2013, p. 19) en América Latina, ya que establecen una influencia de estos sistemas de entre 250 y 500 m de radio.

Partiendo de esta premisa, ¿qué pasa con aquellas zonas fuera de la influencia de esos corredores?, ¿qué sucede cuando esas “islas”, además, no están dotadas de un sistema de rutas alimentadoras como es el caso de SITRAMS y TRANS 450? o ¿qué pasa cuando no se articulan sistemas robustos de movilidad no motorizada para garantizar accesibilidad segura y eficiente al transporte? Sobre este último punto, es necesario acotar que si bien Transmetro de Guatemala incorpora la integración intermodal con la bicicleta, desarrollo de espacios públicos y estaciones universalmente accesibles, su impacto en este ámbito aún es incipiente y no es homogéneo a lo largo de sus rutas.

El tema de la accesibilidad y su respectiva evaluación es nulo en el caso de SITRAMS y TRANS 450, e implícito en el Transmetro. En este sentido, incluir la accesibilidad como un indicador de la mejora de la movilidad urbana implicará medir el impacto y el avance en dotar a los habitantes no solo de acceso a servicios de transporte, sino también en garantizar acceso a sus trabajos y servicios urbanos básicos (parques, escuelas, mercados y clínicas de salud, como mínimo), que en teoría deberían ser de calidad. Potenciar este análisis a través de las metodologías planteadas para tal fin, entiéndase aquellas basadas en la infraestructura, en la localización, en la utilidad y en el personal (Geurs & Van Wee, 2004, pp. 128-129), sobre todo las últimas dos, y garantizar estrategias urbanas para la mejora sostenible en el tiempo de este indicador, es fundamental, principalmente cuando se sabe que el interés de la movilidad urbana está en la gente y sus patrones de

movimiento en la ciudad y no en la eficiencia de un solo modo de transporte.

Entender estos patrones de accesibilidad por cada grupo social (mujeres, niños, tercera edad y personas con discapacidad por ejemplo) y acercar los destinos de los viajes y mejorar la conexión intermodal a través de la estrategia de mejora de la accesibilidad, debe ser una línea de acción complementaria y fundamental a la introducción de los sistemas de transporte masivo, por ahora desde la perspectiva de la sostenibilidad social las iniciativas de transporte en el TN están ante un gran reto, sobre todo cuando la disponibilidad financiera implicará cada vez más ser más estratégicos en la identificación de proyectos piloto, que garanticen un impacto relevante en la población tal que habilite la confianza de la ciudadanía en la mejora de la calidad de vida a través de proyectos de transporte masivo; sobre este punto, San Salvador y Tegucigalpa lo tienen cuesta arriba con proyectos prácticamente marcados por la disfuncionalidad.

3.3. Construcción de comunidades sostenibles: inclusión, equidad y participación

El enfoque de la sostenibilidad social puede ser sintetizado con la frase “bajar de escala”, que es muy utilizada entre planificadores y diseñadores. En el caso de la movilidad urbana, bajar la escala implica al menos dos cosas: primero, a nivel urbano, identificar barrios, colonias y su nivel de accesibilidad, delimitarlos a través de metodologías tecnológicas pero también participativas, como proponen Jenks & Dempsey (2007). Segundo, a nivel de “usuario”, implica entender cómo se mueven en la ciudad; procurar que cuando se estudien los patrones de demanda de viaje de la población sea viable identificar no solo la motivación, la duración, la modalidad y el recorrido, sino también la segmentación por grupos sociales vulnerables, por ejemplo, género, discapacidad y etarios (Herce, 2009, p. 30).

Sobre lo anterior, es obvio que todo proyecto de transporte masivo recurre como herramienta base a la definición de matrices de origen-destino; la clave está en impulsar un detalle mayor sobre esos “volúmenes”, dejar de un lado el enfoque de trabajo centrado en el traslado de “usuarios” y pasar a la identificación de “grupos sociales” y sus respectivas necesidades.

Una vez delimitados y descritos los viajes en función de su composición geográfica, modal, de recorridos y poblacional viables tradicionalmente, a través de encuestas de movilidad regulares, algo raramente visto en el TN, aunque El Salvador ya cuenta con un modelo de transporte construido con *big data* (Rendón *et al.* 2019), no necesariamente implica que estos puedan descender a una escala baja, en cuanto a las piezas más pequeñas que deben articularse a la estrategia de escala urbana, en el entendido de que la ciudad no es una masa homogénea de usos habitacionales y que las personas no solo son objeto de estudio o “volumen a transportar”, sino también son sujetos y agentes activos de su propia movilidad (Miralles-Guasch *et al.*, 2010”).

Consultar directamente a la gente sobre cómo se quiere mover es una estrategia irrenunciable en una movilidad sostenible; para ello existen ya estrategias concretas para la consulta a la población en términos de proyectos y políticas (Peñalva *et al.*, 2014) y el caso de las estrategias de consulta con los afectados por los proyectos de transporte. En este sentido, en el TN es importante destacar el trabajo realizado con el Transmetro: la línea del tiempo de la tabla 4 permite identificar distintos momentos de trabajo con actores y campañas educativas previas a la implementación del sistema, inclusión de tecnologías (*i.e.*, App Transmetro Habla) como herramientas para mejorar accesibilidad universal y adecuación de infraestructura que permitan mayor inclusión del sistema de movilidad para las personas con discapacidad.

Por otro lado, SITRAMSS y TRANS 450 reflejan una importante brecha en el tema

de la participación e inclusión. Es relevante, por ejemplo, destacar los problemas del SITRAMSS para coordinar con los municipios (Grande, 2016a) o la opacidad de acceso a documentos de la planificación del TRANS 450 manifestada por Palma (2018); estos ponen de relieve las dificultades de base para la construcción de una propuesta de transformación de la movilidad fundamentada en la inclusión y la participación. ¿Cómo podemos opinar sobre un proyecto que nos interesa, pero del cual no tenemos información?

Cuando se habla de inclusión, se habla de crear soluciones a los problemas de movilidad para todos los grupos sociales que se mueven en la ciudad, pero también de incluir a estos grupos y los distintos actores en la construcción de soluciones. Las intervenciones implementadas por Transmetro, en este sentido, requieren de evaluaciones más detalladas para identificar sus impactos, pero sin duda una estrategia de modernización de la movilidad urbana que se apoya en la participación ciudadana tiene garantizado mucho éxito; por ejemplo, el texto *La historia 3. de nuestro Transmetro* acota “Transmetro inició operaciones el 3 de febrero, una vía libre de protestas” (MUNIGUATE, 2015). Incluir grupos vulnerables y actores clave es uno de los elementos bases para el éxito de los proyectos, sobre todo en una región donde la exclusión económica, y sobre todo por motivos de género y etnia, constituyen heridas que todavía duelen.

Merece especial dedicación al enfoque de inclusión que prioriza mejorar las condiciones de movilidad de mujeres y niñas en el contexto del TN. Existen diversas iniciativas para potenciar el enfoque de género en la movilidad: destaca el proyecto de Transport Lab Gender, promovido por el BID y que ha desarrollado una intensa agenda de compilación de datos sobre este tema; un resultado relevante es la publicación *Género y transporte para la Ciudad de Guatemala* (Granada *et al.*, 2019). Medidas como esta, y la inclusión del Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad

(CONADI) y la Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH), hacen que Transmetro robustezca también la dimensión social de la sostenibilidad y pueda ser referente en la implementación de mejoras bajo el enfoque de inclusión.

En síntesis, la idea de comunidades sostenibles tiene sobre la base, principalmente, la consolidación urbana de las zonas habitacionales con accesibilidades a equipamientos urbanos básicos y a zonas de trabajo que reflejen mejoras en tiempos de conexión de manera constante en períodos de tiempo razonables para la planificación de la ciudad, que esta mejora en la accesibilidad de los barrios venga acompañada de equidad e inclusión, en términos de disfrute de los beneficios de la movilidad, participación y consulta vinculante en su planificación, así como en el acceso a modos de transporte sostenibles predominantemente no motorizados y de transporte público. Esto hace concreto en la comunidad la idea muchas veces vaga y sin aplicación a la vida concreta de la palabra “sostenibilidad”; sobre este punto, Colantonio (2009, p. 876) acotará que la “comunidad” y el “nivel local” han resurgido como el principal lugar y centro de actividad para la búsqueda de la sostenibilidad.

3.4. La dinámica de la institucionalidad del transporte

Con excepción de la Dirección de la Movilidad Urbana de Ciudad de Guatemala (una de las tres instituciones vinculadas al transporte en Ciudad de Guatemala), los entes rectores de los tres países del TN todavía conservan en sus nombres el término “transporte”. Como se ha expuesto al principio de este texto, esto genera una fuerte impronta en la manera en que se abordan las problemáticas relacionadas con el fenómeno de la movilidad urbana.

La institucionalidad en la movilidad es fundamental en el avance de los ODS.

Algunas características han sido expuestas en el apartado de la dimensión institucional; las dos más importantes a destacar son: primero, que forma parte integral del enfoque de la sostenibilidad social, y, segundo, que es fundamental en el sentido que es la dimensión que no solo permite aspirar a la sostenibilidad, sino que impulsarla (Ortúzar, 2019).

Como se puede observar en las tabla 3, 4 y 5, los tres casos han recurrido a actualización normativa. Esto es muy interesante desde la perspectiva del marco de desarrollo y análisis institucional propuesto por Ostrom (2007), porque pone de manifiesto los necesarios ajustes de “reglas” para acoplar no solo la “novedad tecnológica” que implica introducir un nuevo modo de transporte,¹⁵ algo que también es abordado desde la perspectiva del Gran Proyecto Urbano (GPU), sino porque también es importante visualizarlo, como lo apuntan Sclar & Touber (2011, en el sentido de que tradicionalmente los proyectos de transporte transforman infraestructuras y medios, pero muy pocas veces transforman instituciones. Teniendo esto como base, podemos analizar las líneas institucionales de Honduras y El Salvador, dado que son las que menos ofrecen transformaciones en el ámbito institucional, no así en la generación de nueva norma y/o planificación y, por supuesto, en generación de infraestructura.

Es importante advertir que, dada la necesidad de “bajar de escala” desde el enfoque de la sostenibilidad social de la movilidad urbana, es necesario contar con la perspectiva de instituciones que tengan contacto con esa escala de barrio y/o colonia, función que recae tradicionalmente en los municipios. Nótese como TRANS 450 si bien tiene el Decreto Ejecutivo 77-2011, que descentraliza la competencia del transporte del Gobierno Central en el Municipio del Distrito Central, no logra finalizar un proyecto que hasta el día de hoy sigue en el escrutinio público. Esto, como afirma Palma (2020, p. 408), puede tener como raíz factores como vinculación

15 Hay que recordar que el sistema BRT es una adaptación del sistema de buses rápidos que tradicionalmente se asocia a Curitiba, aunque existen otros ejemplos que se pueden asociar a BRT en Norteamérica.

de recaudo municipal con el crecimiento del parque vehicular, falta de integración con la planificación urbana, escasa coordinación con el Gobierno central en temas como control de la violencia y “falta de voluntad política” vinculada tradicionalmente con la corrupción.

Otra reflexión importante sobre el tema institucional es la fragmentación institucional de las competencias respecto al tema de movilidad. Transporte y territorio son dos binomios inseparables, simbióticos de relación dialéctica (Miralles, 2002); esto significa reconocer el importante papel que juega en la eficiencia de la movilidad urbana la localización de los usos del suelo y su relación con los sistemas de transporte. Sobre este punto, SITRAMSS y TRANS 450 son reflejo de una escasa coordinación entre planificación del transporte y de los usos del suelo; el primero por instituciones con competencias yuxtapuestas de poco historial de coordinación (Grande, 2016b) y el segundo por falta de integración y gestión de los planes (Palma, 2021). En contraste, Transmetro refleja una integración transporte-territorio, fundamentalmente porque la Municipalidad de Guatemala tiene competencias sobre la planificación del territorio y la planificación del transporte a través de EMETRA y EMT; en este sentido, existe una ventaja institucional de partida en controlar prácticamente las dos dimensiones críticas de la movilidad urbana, transporte y territorio.

Finalmente, es importante destacar el papel de las instituciones del transporte en la actualización de enfoques generales sobre cómo interpretar el paradigma de la sostenibilidad en la movilidad de sus territorios, enfoques conceptuales que implican hasta el cambio del vocablo “transporte” por el de “movilidad”, enfoques metodológicos que transiten de un modelo reactivo de manejo de congestión, lo que Herce denomina el enfoque de planificación del transporte basado en la respuesta a la demanda (2009, p. 65); esto es, de la planificación del crecimiento vehicular de manera vegetativa sin inclusión del impacto de políticas de movilidad a uno proactivo de gestión de la oferta

(Herce, 2009, p. 97), que dependen de la forma y la organización que se les dé a las redes de infraestructura e incluso a su gestión y promoción de la accesibilidad, lo cual, como se ha advertido en párrafos anteriores, es una gran ausencia en los planes y proyectos del TN.

4. Debates pendientes

El enfoque de sostenibilidad social de la movilidad no se dirime solo con los elementos abordados en los párrafos anteriores; además, implica una mirada integradora de grandes temas como:

1. El impacto de la seguridad vial en la calidad de vida de los ciudadanos y los respectivos costos que cada siniestro provoca no solo en temas como horas laborales perdidas, sino en gastos del erario público por atención de víctimas de la siniestralidad vial, gastos que por supuesto se cuentan por millones de dólares. Sobre este punto, es necesario advertir que, a nivel latinoamericano, Guatemala y Honduras ocupan ambos el décimo lugar y El Salvador el quinto lugar, con 16.6 y 22.2 muertos por cada 100,000 personas, respectivamente (Moscoso *et al.*, 2019).
2. La seguridad ciudadana vinculada a los sistemas de transporte. Estudios como Natarjan (2015) en el Salvador y el del BID (Granada *et al.*, 2019) en Guatemala dan cuenta de este fenómeno estructural que golpea fuertemente a quien usa el transporte público, así también a la empresa que se dedican a este rubro. Los primeros sufren de asaltos y una constante percepción de inseguridad y los segundos, de un costo importante en la operación producto de la denominada “renta”.
3. Ciudades caminables-saludables. Existe evidencia importante sobre el impacto en la salud de las personas cuando viven en barrios caminables, fundamentalmente la disminución de enfermedades asociadas a la dislipidemia, asociada en muchos casos

- al sedentarismo (hipertensión, obesidad, diabetes, etc.); además, las mejoras en la calidad del aire, producto de sistemas de movilidad urbana más sostenibles, son herramientas valiosas para incidir en la disminución de enfermedades crónicas respiratorias (Stankov *et al.*, 2020)
4. La exclusión urbana y, por lo tanto, de transporte que viven los sectores de vivienda informal son una creciente demanda ante los gobiernos locales; estrategias urbanas que mejoren esta integración y que promuevan el derecho a la ciudad a estos sectores son realmente importantes. Tradicionalmente existen soluciones vinculadas al fomento de las modalidades no motorizadas e incluso “paratransito” o también conocido como transporte informal (Grieco, 2013); esto revela que no siempre las unidades de transportes nueva son una opción para favorecer el movimiento de los más pobres en la ciudad.
 5. Nuevas tecnologías. Las nuevas tecnologías son un verdadero reto en países del sur global. Grieco (2015, p. 5) afirma que pueden abrir nuevas oportunidades de brindar accesibilidad a la población más pobre, pero como contraste. Uteng (2019, p. 68) ofrece algunas evidencias sobre que en países en desarrollo la falta de alfabetización y la brecha digital hacen prácticamente “cuesta arriba” asumir las tecnologías de información como herramienta estratégica.
 6. El transporte no motorizado es, hoy por hoy, una tarea pendiente en el TN. Pasar de la planificación a la concreción está siendo un gran reto para Honduras y El Salvador, que cuentan con planes metropolitanos. Guatemala, por su parte, ha incluido de manera incipiente algunas estrategias como las ciclorrutas de colonia El Carmen y la Universidad San Carlos, así como la iniciativa Metrobici para articular su BRT con este importante modo de transporte; sin embargo, es necesario apuntalar más este modo para convertirlo en una verdadera opción de transporte en ciudades cada vez más vehiculodependientes.
 7. Finalmente, pero no menos importante, es posible aseverar que los problemas del cambio climático pueden integrarse implícitamente a través del enfoque de sostenibilidad social. Si bien el concepto no está explícitamente vinculado, aspectos como apalancar una reducción de las emisiones de CO₂ del transporte, reducir el tráfico de automóviles promoviendo el transporte público y el transporte no motorizado (a pie y en bicicleta), entre otras cuestiones, pueden contribuir aliviar la presión sobre este aspecto tan crucial en el futuro inmediato. Hay que considerar que la mayoría de las ciudades del sur global, en especial Centroamérica, con un índice de riesgo climático (IRC) entre 1 y 10 (el índice más alto de la medición), pueden tener éxito en el desafío actual y podrían abordar de manera paralela e indirecta los problemas del cambio climático y la necesidad de mejorar la equidad y la accesibilidad en su movilidad cotidiana (Arsenio *et al.*, 2016).
- Como una reflexión final, resuena la pregunta de Jacobs (2013, p. 33): ¿cómo se puede saber qué hacer con el tráfico sin saber antes cómo funciona la ciudad?, ¿para qué necesita esta sus calles?
- Esta pregunta podría actualizarse en el tema de movilidad y más en concreto en la región del TN: ¿es posible concebir la movilidad urbana sostenible solo desde lo ambiental y lo económico? Zegras (2011) y Vasconcellos (2011, p. 332) proponen mirar a la movilidad urbana como un fenómeno sociotécnico, es decir, una situación de la ciudad que tiene una dimensión técnica, esto es infraestructura, modos de transporte, gestión de la operación, etc., y una dimensión social, esto es, gestión de actores, coordinación interinstitucional, impacto en la economía y un contexto o estructura social imperante que difícilmente se puede obviar. Francisco (2015, n.º 139) advertirá que “no estamos ante un problema social y otro ambiental, estamos

frente a un único problema socioambiental". Entender la dimensión y la complejidad de este fenómeno ayudará a mejorar los diversos caminos para literalmente poder andar.

Referencias bibliográficas

Arsenio, E., Martens, K. & Di Ciommo, F. (2016). Sustainable urban mobility plans: Bridging climate change and equity targets? *Research in Transportation Economics*, 55, 30-39. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2016.04.008>

Bertaud, A. (2018). *Order without Design: How Markets Shape Cities*. MIT Press.

Burford, G., Hoover, E., Velasco, I., Janoušková, S., Jimenez, A., Piggot, G., Podger, D. & Harder, M. K. (2013). Bringing the "Missing Pillar" into Sustainable Development Goals: Towards Intersubjective Values-Based Indicators. *Sustainability*, 5(7), 3035-3059. <https://doi.org/10.3390/su5073035>

Camagni, R. (2011). El principio de accesibilidad (o del a competencia espacial). En *Economía urbana* (pp. 51-78). Antoni Bosch.

Cardenal, R. (1996). *Manual de historia de Centroamérica*. UCA Editores. <http://anhecata.colmich.edu.mx/janium/Tablas/tabla154923.pdf>

Comisión Económica para América Latina [CEPAL]. (2021). *Plan de Desarrollo Integral para el Salvador, Guatemala, Honduras y el sur-sureste de México. Síntesis*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47248>

Cervero, R. (2013a). Bus Rapid Transit (BRT): An Efficient and Competitive Mode of Public Transport. *IURD Working Paper 2013-01*. <https://escholarship.org/uc/item/4sn2f5wc#main>

Cervero, R. (2013b). Transport Infrastructure and the Environment: Sustainable Mobility and Urbanism. *IURD Working Paper 2013-03*. <https://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2F>

[2Fiurd.berkeley.edu%2Fwp%2F2013-03.pdf&clen=2247281&chunk=true](https://www2.fiurd.berkeley.edu%2Fwp%2F2013-03.pdf&clen=2247281&chunk=true)

Chiu, R. L. (2003). Social sustainability, sustainable development and housing development: the experience of Hong Kong. En R. Forrest & J. Lee (Eds.), *Housing and Social Change: East-West Perspectives* (pp. 221-239). Routledge.

Colantonio, A. (2009). Social sustainability: a review and critique of traditional versus emerging themes and assessment methods. En M. Horner, A. Price, J. Bebbington & R. Emmanuel (Eds.), *SUE-MoT Conference 2009* (pp. 865-885). <http://eprints.lse.ac.uk/35867/>

Danermark, B., Ekström, M., Jakobsen, L. & Karlsson, J. C. (2016). Pluralismo metodológico crítico: diseño investigativo intensivo y extensivo. En *Explicando la sociedad: el realismo crítico en las ciencias sociales*. UCA Editores.

Dempsey, N., Bramley, G., Power, S. & Brown, C. (2011). The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability. *Sustainable Development*, 19(5), 289-300. <https://doi.org/10.1002/sd.417>

Dimitriou, H. (2011). Transport and city development: understanding the fundamentals. En H. Dimitriou & R. Gakenheimer (Eds.), *Urban Transport in the Developing World. A Handbook of Policy and Practice* (pp. 8-39). Edward Elgar Publishing. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%-2C5&q=Transport+and+city+development%3A+understanding+the+fundamentals&btnG=

Dobranskyte-Niskota, A., Perujo, A., Jesinghaus, J. & Jensen, P. (2009). Indicators to Assess Sustainability of Transport Activities. Part 2: Measurement and Evaluation of Transport Sustainability Performance in the EU27. *JRC Scientific and Technical Research Reports*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3a335926-edc2-488c-abfa-31edd8911d8e/language-en>

El Heraldo [EH]. (3 de mayo de 2021). Prometen culminar obra gris del Trans-450 antes que finalice el 2021. <https://www.elheraldo.hn/tegucigalpa/1468060-466/prometen-culminar-trans-450-honduras-2021>

Flora, J. (2001). La administración del transporte y el medio ambiente urbano. En M. Freire, R. E. Stren & B. Mundial (Eds.), *Los retos del gobierno urbano* (vol. 1, pp. 360-371). Banco Mundial. <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/800891468757802581/pdf/21642-Spanish-9586822702010.pdf>

Flyvbjerg, B., Skamris Holm, M. K. & Buhl, S. L. (2005). How (In)accurate Are Demand Forecasts in Public Works Projects?: The Case of Transportation. *Journal of the American Planning Association*, 71(2), 131-146. <https://doi.org/10.1080/01944360508976688>

Francisco. (2015). *Carta encíclica Laudato Si' del santo padre Francisco sobre el cuidado de la casa común*. https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

Geurs, K. T. & Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12(2), 127-140. [http://projectwaalbrug.pbworks.com/f/Transp%2BAccessib%2B-%2BGeurs%2BAnd%2BVan%2BWee%2B\(2004\).pdf](http://projectwaalbrug.pbworks.com/f/Transp%2BAccessib%2B-%2BGeurs%2BAnd%2BVan%2BWee%2B(2004).pdf)

Global BRT Data. (2021). Base de datos. <https://brtdata.org/>

Godard, X. (2011). Poverty and urban mobility: Diagnosis toward a new understanding. En H. T. Dimitriou & R. Gakenheimer (Eds.), *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice* (pp. 232-261). Edward Elgar Publishing.

Granada, I., Leño, J. M., Benítez, C., Navas, C., Sanz, N., Crotte, A., Cortés, R., Armijos, J. P., Ortiz, P. & Glen, C. (2019). *Género y transporte: Guatemala*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://doi.org/10.18235/0001621>

Grande, C. (2016a). El diálogo entre el territorio y la movilidad urbana. *La Casa de Todos*, 21, 20-23. https://www.researchgate.net/publication/313745593_El_Dialogo_entre_el_territorio_y_la_movilidad_urbana

Grande, C. (2016b). *Yuxtaposición de competencias en el transporte público; Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS) vs Viceministerio de Transporte en El Salvador (VMT)* [Ponencia]. XIX Congreso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano (CLATPU). https://www.researchgate.net/publication/309653644_YUXTAPOSICION_DE_COMPETENCIAS_EN_EL_TRANSPORTE_PUBLICO_OFICINA_DE_PLANIFICACION_DEL_AREA_METROPOLITANA_DE_SAN_SALVADOR_OPAMSS_VS_VICEMINISTERIO_DE_TRANSPORTE_EN_EL_SALVADOR_VMT

Grieco, M. (2015). Poverty mapping and sustainable transport: A neglected dimension. *Research in Transportation Economics*, 51, 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2015.07.002>

Grieco, M. (2013). Transport, the poor and moving towards low-carbon societies. *FAL Bulletin*, 318(2), 1-8. <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/36368>

Herce, M. (2009). *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano*. Reverté.

Hettne, B. (2005). Beyond the "new" regionalism. *New Political Economy*, 10(4), 543-571. <https://doi.org/10.1080/13563460500344484>

Hicks, J. R. (1939). *Value and Capital: An Inquiry into some Fundamental Principles of Economic Theory*. Clarendon Press.

ITPD. (2014). *TOD Standard*. <https://www.itdp.org/tod-standard/>

Jacobs, J. (2013). *Muerte y vida de las grandes ciudades* (3.ª ed). Capitán Swing.

Jenks, M. & Dempsey, N. (2007). Defining the neighbourhood: Challenges for empirical research. *Town Planning Review*, 78(2), 153-177. <https://doi.org/10.3828/tpr.78.2.4>

Jeon, C. M. & Amekudzi, A. (2005). Addressing Sustainability in Transportation Systems: Definitions, Indicators, and Metrics. *Journal of Infrastructure Systems*, 11(1), 31-50. <https://ascelibrary.org/doi/full/10.1061/%28ASCE%291076-0342%282005%2911%3A1%2831%29>

Jeon, C. M., Amekudzi, A. A. & Guensler, R. L. (2013). Sustainability assessment at the transportation planning level: Performance measures and indexes. *Transport Policy*, 25, 10-21. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X12001618?via%3Dihub>

Jeon, C. M., Amekudzi, A. A. & Guensler, R. L. (2010). Evaluating Plan Alternatives for Transportation System Sustainability: Atlanta Metropolitan Region. *International Journal of Sustainable Transportation*, 4(4), 227-247. <https://doi.org/10.1080/15568310902940209>

Kenworthy, J. (2011). An international comparative perspective on fast-rising motorization and automobile dependence. En H. T. Dimitriou & R. Gakenheimer (Eds.), *Urban Transport in the Developing World* (pp. 71-112). Edward Elgar Publishing.

Kumar, A. & Anbanandam, R. (2020). Assessment of environmental and social sustainability performance of the freight transportation industry: An index-based approach. *Transport Policy* (en prensa). <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.01.006>

Langenhove, L. Van. (2011). *Building Regions: The Regionalization of the World Order*. Ashgate Publishing.

Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing.

Lungo, M. (Comp.). (2004). *Grandes proyectos urbanos*. UCA Editores.

Malamud, A. (2011). Conceptos, teorías y debates sobre la integración regional. *Norteamérica*, 6(2), 219-249. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-35502011000200008

Malthus, T. R. (1798). *An Essay on the Principle of Population as it Affects the Future*

Improvement of Society, with Remarks on the Speculations of Mr Godwin, M. Condorcet, and Other Writers. J. Johnson. <http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>

McKenzie, S. (2004). Social sustainability: towards some definitions. *Hawke Research Institute Working Paper Series*, 27. <https://unisa.edu.au/SysSiteAssets/epi-server-6-files/documents/eass/hri/working-papers/wp27.pdf>

Meadows, D. (1977). *Alternatives to Growth-I: a search for sustainable futures: papers adapted*. Ballinger.

Miralles-Guasch, C., Cebollada, Á. & Requena, R. (2010). Estrategias de participación ciudadana en la gestión de la movilidad y el transporte. La Universidad Autónoma de Barcelona como ejemplo. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 14(331). <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-39.htm>

Miralles, C. (2002). Transporte y territorio urbano: del paradigma de la causalidad al de la dialéctica. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 41, 107-120. <https://ddd.uab.cat/record/1342>

Morales, A. A. (2017). La región del Triángulo Norte Centroamericano y el círculo vicioso: violencia, pobreza y migración. *Conjeturas Sociológicas*, 12(5), 10-32. <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/view/401>

Moscoso, M., Van Laake, T., Quiñones, L. M., Pardo, C. & Hidalgo, D. (Eds.). (2019). *Transporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad*. Transformative Urban Mobility (TUMI)-Espacio. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Transporte+urbano+sostenible+en+América+Latina%2C+Evaluaciones+y+recomendaciones+para+políticas+de+movilidad&btnG=

Natarjan, M., Clarke, R., Ponce, C., Carach, C., Beneke, M., Polanco, D., Chávez, M. & Shi, M. (2015). *Prevención del Crimen en el Transporte Público en El Salvador*. Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES).

Nevo, M., Granada, I. & Ortiz, P. (2016). *SITRAMSS mejorando el transporte público del Área Metropolitana de San Salvador*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Oliva, J., Franco, C. de, Cabrera, M., Carrera, C. & Larroulet, P. (2021). The impact of the COVID-19 crisis, and its emergency response programmes, on poverty and inequality in Guatemala, El Salvador, and Honduras. *Southern Voice. Occasional Paper Series*, 71, 1-63. <http://southernvoice.org/wp-content/uploads/2021/08/Guatemala-Honduras-El-Salvador-COVID-19-poverty-and-inequality-Oliva-et-al-2021.pdf>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Transformando nuestro mundo: La agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1948). *Declaración universal de los derechos humanos*. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Ortúzar, J. (2019). Sustainable Urban Mobility: What Can Be Done to Achieve It? *Journal of the Indian Institute of Science*, 99, 683-693. <https://doi.org/10.1007/s41745-019-00130-y>

Ostrom, E. (2007). Institutional Rational Choice: An Assessment of the Institutional Analysis and Development Framework. En P. Sabatier (Ed.), *Theories of the Policy Process* (pp. 21-64). Westview Press.

Palma, J. (2018). Eje de movilidad urbano sostenible y ordenamiento territorial. En E. Castellanos, J. Palma, R. Valladares, G. Cabrera & E. García (Eds.), *Estado del Arte de la Movilidad y Desarrollo Urbano Sostenible en Honduras* (pp. 51-176). Dirección de Investigación Científica y Postgrado, Universidad Autónoma de Honduras.

Palma, J. (2020). Interferencia política en el primer desarrollo urbano orientado al transporte conexo al metro eléctrico en Honduras y Centroamérica (1975-2020). En C. Espinal-

Patiño, N. M. Posada-Pérez & S. E. Colorado-Rendón (Eds.), *Perspectivas Interdisciplinarias de Investigación en la Planeación y el Desarrollo Social* (pp. 374-412). Colegio Mayor de Antioquia, Alcaldía de Medellín.

Peñalva, A., de los Ríos, E., Aguilera, S. & Eraso, L. (2014). *Manual de participación en políticas de movilidad*. Instituto para la Política de Transporte y Desarrollo (ITDP). <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2014/07/manual-de-participacion.pdf>

Perdomo, J. A. (2010). Una propuesta metodológica para estimar los cambios sobre el valor de la propiedad: estudio de caso para Bogotá aplicando *Propensity Score Matching* y Precios Hedónicos Espaciales. *Lecturas de Economía*, 73, 49-65. <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n73/n73a02.pdf>

Polèse, M. & Stren, R. E. (2000). *The Social Sustainability of Cities: Diversity and the Management of Change*. University of Toronto Press.

Prado, R. (2018). El entramado de violencias en el Triángulo Norte Centroamericano y las maras. *Sociológica (México)*, 33(93), 213-246. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-01732018000100213&script=sci_arttext&tlng=en

Real Academia Española [RAE]. (2021). *Diccionario de la lengua española*. <https://www.rae.es/>

Rodríguez, D. A. & Vergel, E. (2013). Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina. *Land Lines*, 25(1), 16-24. https://www.lincolinst.edu/sites/default/files/pubfiles/2206_1532_land_lines_enero_2013.pdf

Sclar, E. & Touber, J. (2011). Economic fall-out of failing urban transport systems: an institutional analysis. En H. Dimitriou & R. Gakenheimer (Eds.), *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice* (pp. 174-202). Edward Elgar Publishing.

- Sdoukopoulos, A. & Pitsiava-Latinopoulou, M. (2017). Assessing urban mobility sustainability through a system of indicators: The case of Greek cities. *WIT Transactions on Ecology and The Environment*, 226(1), 617-631. <https://www.witpress.com/elibrary/wit-transactions-on-ecology-and-the-environment/226/36327>
- Shirazi, M. R. & Keivani, R. (2019). Social sustainability discourse: A critical revisit. En M. R. Shirazi & R. Keivani (Eds.), *Urban Social Sustainability: Theory, Policy and Practice* (pp. 1-26). Routledge.
- Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). (2013). Reseña histórica. https://www.sica.int/sica/resena_sica.aspx
- Spangenberg, J. H., Pfahl, S. & Deller, K. (2002). Towards Indicators for Institutional Sustainability: Lessons from an Analysis of Agenda 21. *Ecological Indicators*, 2(1-2), 61-77. [https://doi.org/10.1016/S1470-160X\(02\)00050-X](https://doi.org/10.1016/S1470-160X(02)00050-X)
- Stankov, I., Garcia, L. M. T., Mascoll, M. A., Montes, F., Meisel, J. D., Gouveia, N., Sarmiento, O. L., Rodriguez, D. A., Hammond, R. A., Caiaffa, W. T. & Diez Roux, A. V. (2020). A systematic review of empirical and simulation studies evaluating the health impact of transportation interventions. *Environmental Research*, 186, 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109519>
- Torok, S. & Holper, P. (2017). *Securing Australia's Future: Harnessing Interdisciplinary Research for Innovation and Prosperity*. CSIRO Publishing.
- United Nations. Economic Commission for Europe [UNECE]. (2019). *Illustrated Glossary for Transport Statistics* (European C). <https://unece.org/transport/publications/glossary-transport-statistics-fourth-edition>
- Uteng, T. P., Singh, Y. J. & Hagen, O. H. (2019). Social sustainability and transport: Making "smart mobility" socially sustainable. En R. Shirazi & M. R. Keivani (Eds.), *Urban Social Sustainability: Theory, Policy and Practice* (pp. 59-77). Springer.
- Vasconcellos, E. A. (2011). Equity evaluation of urban transport. En H. Dimitriou & R. Gakenheimer (Eds.), *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice* (pp. 332-359). Edward Elgar Publishing.
- Villafuerte Solís, D. (2018). Seguridad y control geopolítico: Crónica de la Iniciativa para la Prosperidad del Triángulo Norte de Centroamérica. *Revista CS*, 24, 91-118. https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/revista_cs/article/view/2506/3303
- World Commission on Environment and Development [WCED]. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.
- Zegras, C. (2011). Mainstreaming sustainable urban transport: putting the pieces together. En H. Dimitriou & R. Gakenheimer (Eds.), *Urban Transport in the Developing World: A handbook of Policy and Practice* (pp. 548-588). Edward Elgar Publishing. <http://files/264/Zegras - 2011 - Mainstreaming sustainable urban transport putting.pdf>
- Zegras, C. (2005). *Sustainable urban mobility: exploring the role of the built environment* [Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology]. DSpace@MIT. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/34170>