

COMUNIDADES DE TRANSICIÓN: UNA SOLUCIÓN PARA LA HABITABILIDAD DE LAS CIUDADES MEXICANAS TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19

*Luis Tamayo Pérez**

RESUMEN: En este estudio se revisa la situación que enfrentarán las ciudades del mundo en las próximas décadas como consecuencia del calentamiento antropogénico de la atmósfera. Se propone incorporarlas al movimiento de las comunidades de transición y, de tal manera, convertirlas en entidades resilientes al cambio climático.



TRANSITION TOWNS: A SOLUTION FOR HABITABILITY IN MEXICAN CITIES AFTER THE PANDEMIC

ABSTRACT: This study reviews the situation that the world's cities will face in the coming decades as a consequence of anthropogenic global warming. It is proposed their incorporation into the movement of *Transition Towns* and, in such a way, become communities resilient to climate change.

PALABRAS CLAVE: Cambio climático, combustibles fósiles, movilidad, resiliencia urbana.
KEY WORDS: Climate change, fossil fuels, mobility, urban resilience.

RECEPCIÓN: 25 de octubre de 2021.
APROBACIÓN: 14 de noviembre de 2021.
DOI: 10.5347/01856383.0143.000306359

* Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Querétaro.

Se prohíbe su reproducción total o parcial por cualquier medio, incluido electrónico, sin permiso previo y por escrito de los editores.

COMUNIDADES DE TRANSICIÓN: UNA SOLUCIÓN PARA LA HABITABILIDAD DE LAS CIUDADES MEXICANAS TRAS LA PANDEMIA DE COVID-19

Introducción

Homo sapiens sapiens, el primate que puede dejar de matar: [...] es la autocontención lo que nos hace humanos, lo que puede hacernos humanos [...]. Poder aprovecharse de una ventaja, al precio de dañar a otro, y no hacerlo: eso es lo que nos humaniza.

JORGE RIECHMANN¹

Todo parece indicar que en estos momentos (octubre de 2021), la pandemia de SARS-COV-2 ha quedado atrás y muy pronto las autoridades sanitarias permitirán que se vuelva una situación bastante parecida a la que vivíamos antes de la aparición del virus. Por tanto, es hora de reflexionar acerca de lo ocurrido e intentar evitar, en la medida de lo posible, nuevas emergencias zoonóticas, como la pandemia de covid-19, pues así fue definida por la Organización Mundial de la Salud, es decir, que se produjo de la misma manera que la epidemia de gripe porcina de 2009, por la incorrecta cercanía entre especies. Esta proximidad es cada vez más frecuente en el mundo a causa de la destrucción de los hábitats de la vida silvestre ocasionada por la depredación humana. Y esa misma depredación está asociada a otro

¹ Jorge Riechmann, *Ética extramuros* (Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2016), 378 y 440.

fenómeno aún más grave y duradero: el calentamiento antropogénico de la atmósfera.

El último informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), presentado el 9 de agosto de 2021,² es un documento excepcional que permite unir cabos sueltos y comprender la desgracia que la humanidad, ciega y comodina, prepara en toda la Tierra. Este informe, el más completo y contundente que ha publicado el IPCC, también presenta los posibles escenarios futuros del calentamiento antropogénico de la atmósfera, y dado que en nuestros días la mayor parte de la humanidad reside en conglomerados urbanos, sus efectos en las ciudades. Las ciudades son muy vulnerables al cambio climático y ahí se resentirán los peores efectos. Para hacer más sonoras las alarmas, en septiembre de 2021 se publicó el quinto informe del Servicio de Vigilancia Marina de Copernicus (CMS), un proyecto de la Unión Europea,³ en el cual se detalla la complicada situación por la que atraviesan los mares y las ciudades costeras. En el informe se presenta la situación actual de tres tipos de mares: el mar azul (factores físicos como temperatura, corrientes, volumen), el mar verde (factores bioquímicos como concentración de nutrientes, oxigenación, acidez) y el mar blanco (extensión y volumen de los mares Ártico, Báltico y la Antártida).

34

Respecto al mar azul, en el informe del CPS se señala un incremento de la temperatura media y un aumento de su nivel. En el mar verde, se observa un aumento de la acidificación, desoxigenación, eutroficación (exceso de nutrientes generado por los fertilizantes químicos vertidos en los cuerpos de agua) y oligotroficación (falta de nutrientes en los mares cercanos a las zonas industriales). Finalmente, el mar blanco (los polos) presenta una clara disminución en la extensión y volumen de los hielos del Ártico, el Báltico y la Antártida.

Las consecuencias de estos cambios para la vida en la Tierra son incalculables, pues (nunca lo olvidemos) los océanos ocupan el 71%

²Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, *Climate Change 2021. The physical science basis. Summary for policymakers*, 2021, www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf.

³Karina von Schuckmann *et al.*, “Copernicus marine service ocean state report, Issue 5”, *Journal of Operational Oceanography*, 25 suplemento 1 (2021): 1-185.

de la superficie del planeta. Más de la mitad de la humanidad, además, habita en costas y regiones inundables.

El panorama es desolador. Muchos de los fenómenos hidrometeorológicos señalados en los informes anteriores del IPCC (pérdida masiva del hielo del Ártico en el verano, desaparición de glaciares, incremento de la frecuencia y la intensidad de los huracanes, sequías y ondas de calor) han alcanzado el punto de no retorno, es decir, que por más que intentemos detener su violencia, ya no podremos hacerlo. Las terribles inundaciones asiáticas y europeas ocurridas en el verano de 2021, los incendios en Norteamérica y Siberia, las ondas de calor en la India, Europa, Sudamérica y Norteamérica, así como el ya irreparable blanqueamiento de los arrecifes de coral, entre muchos otros terribles fenómenos, se volvieron inerciales y no tenemos los medios para detenerlos. Muchas regiones del mundo están condenadas a dejar de ser habitables (como las islas de Tuvalu y Kiribati),⁴ y otras no podrán sino intentar adaptarse.

En el sexto informe del IPCC se sostiene también que ya no hay duda alguna sobre que son las actividades humanas la causa del incremento de la temperatura mundial promedio (1.09 grados centígrados más que antes de la Revolución Industrial). Por eso, las últimas cuatro décadas han sido las más cálidas que se hayan registrado. El límite propuesto al aumento de la temperatura de no más de 1.5 grados para finales del siglo XXI, fijado en el Acuerdo de París de 2015⁵ y la Conferencia de las Partes de Katowice,⁶ es un sueño: en el curso de los próximos 20 años rebasaremos esa marca. A finales del siglo XXI, si seguimos actuando como hasta ahora, la temperatura promedio del planeta se incrementará entre 4.4 y 5.3 grados centígrados, es decir, será *el fin de la vida* tal como la conocemos.

⁴ Patricia Peiró, “El primer país que puede engullir el mar por el cambio climático”, *El País*, 20 de septiembre de 2018, elpais.com/elpais/2018/09/14/planeta_futuro/1536940957_042749.html.

⁵ Clemente Rueda, *De París a Katowice. Geopolítica climática y gobernanza multinivel de la descarbonización económica* (Ciudad de México, PINCC/UNAM, 2019).

⁶ Clemente Rueda (ed.), *¿Aún estamos a tiempo para el 1.5°C? Voces y visiones sobre el reporte especial del IPCC* (Ciudad de México: PINCC/UNAM, 2019).

Una catástrofe por etapas

En el estudio “El inminente colapso de la sociedad industrial”, Peter Goodchild describe, con la frialdad del cirujano, las etapas del colapso civilizatorio venidero, las cuales, como dijimos, afectarán fundamentalmente a las ciudades:

El colapso de la sociedad industrial moderna tiene 14 partes, cada una con cierta relación causal con la anterior. El primer trío lo conforman los combustibles fósiles (1), los metales (2) y la electricidad (3), un grupo muy compacto, pues ninguna civilización industrial puede tener uno sin los otros dos. El declive en la producción de combustibles fósiles es el aspecto más crítico del colapso [...]. A medida que estos tres desaparecen, la comida (4) y el agua dulce (5) van a escasear [...]. Luego comenzará a fallar la infraestructura, el transporte (6) y las comunicaciones (7): ya no tendremos carreteras pavimentadas, teléfonos ni computadoras. Después, se fracturará la estructura social: el gobierno (8), la educación (9) y la división del trabajo a gran escala que hace posible la tecnología compleja (10). Después de esas 10 etapas, hay otras cuatro que forman un grupo aparte, en tanto que son aspectos más bien psicológicos o sociológicos. Las primeras tres son la delincuencia (11), los cultos (12) y la locura (13). Su intensificación representará la pérdida del sentido del derecho; el ascenso de dogmas basados en supersticiones, la ignorancia, la crueldad y la intolerancia; la tendencia general hacia el antiintelectualismo, y la incapacidad para distinguir la salud mental de la enfermedad. Finalmente, sobrevendrá una etapa de caos (14), que dará como resultado la sensación generalizada de que “ya nada funciona”.⁷

Goodchild explica que quedan muy pocos años para que nuestra sociedad rectifique el camino y establezca otra civilización, más sencilla, justa y sostenible. En un mundo donde la mayoría de la población vive en las ciudades, es menester plantear estrategias capaces de detener la catástrofe que se avecina.

⁷Peter Goodchild, “The imminent collapse of industrial society”, *Countercurrents*, 9 de mayo de 2010, www.countercurrents.org/goodchild090510.htm.

Pensar globalmente, actuar localmente

En el estudio *Change! Warum wir eine radikale Wende brauchen*,⁸ Graeme Maxton, secretario general del Club de Roma, después de reiterar que la humanidad sufrirá en las próximas décadas una catástrofe ambiental de dimensiones bíblicas, plantea una serie de propuestas para contener la crisis:

En primer lugar, debemos entender que “progreso” no significa “crecimiento económico”. Podemos vivir bien viajando menos en avión, con menos autos y mucho más transporte público, con un estilo de vida parecido al que la humanidad tenía a mediados del siglo xx.

En segundo lugar, si realmente pretendemos que el calentamiento del planeta no supere los dos grados centígrados, las emisiones de los combustibles fósiles tienen que disminuir 35% para 2030 y desaparecer completamente una década más tarde.

En tercer lugar, es necesario despejar los cielos de aviones y las carreteras de autos. Los vuelos de menos de 1000 kilómetros deben ser prohibidos de inmediato. Para los viajes largos los trenes deben ser el principal medio de transporte.

En cuarto lugar, debe detenerse la producción de cemento, así como buena parte de la industria metalmeccánica.

En quinto lugar, el plástico debe hacerse muy caro. Los productores deben pagar, por ejemplo, 1000 euros por cada 100 kilogramos de plástico. Solo así se detendrá la generación de basura.

En sexto lugar, se debe promover la producción agrícola local. Es insostenible el comercio intercontinental de productos del campo.

Finalmente, las industrias contaminantes deben ser multadas, incluso retroactivamente.

En resumen, Maxton piensa que el crecimiento económico debe ser prohibido y que se debe favorecer un equilibrio económico y un modo de vida sencillo (con más trabajo humano y animal, así como solidaridad y sabiduría). Solo eso permitirá la sostenibilidad de la especie humana en la “nave espacial Tierra”, como decía Kenneth Boulding.

⁸ Graeme Maxton, *Change! Warum wir eine radikale Wende brauchen* (Grünwald: Komplett-Media, 2018).

LUIS TAMAYO PÉREZ

Debemos modificar nuestros hábitos de consumo, con sus prácticas insostenibles (como el consumo de pescado y carne), que amenazan con causar el fin de la vida.⁹

Los mexicanos nos enseñaron que consumir básicamente tres productos: maíz, frijol y chile, basta para vivir bien y ser el grupo humano dominante en la región.

Las ciudades del futuro como comunidades de transición

Las ciudades mexicanas pueden sumarse al movimiento de las comunidades de transición, de las cuales ya hay varios proyectos en el país (Aguascalientes, Querétaro, Xalapa, Tapachula e incluso uno en la colonia Vistahermosa de Cuernavaca). México puede también seguir el ejemplo de otras naciones y establecer espacios comunitarios, como los festivales de arte ambiental, los proyectos educativos (como Almócita, Carrícola o Actia en España) y proyectos más ambiciosos, como el Pacto de los Alcaldes de Europa por el Clima y la Energía.

38

Los elementos clave: energía, movilidad, agua y alimentos

En una entrevista, la jefa de gobierno de Ciudad de México, Claudia Sheinbaum, planteó los elementos básicos de la ley eléctrica propuesta por el gobierno actual:

- En primer lugar, el objetivo central de la nueva ley eléctrica es devolver a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) las atribuciones que tenía antes de las reformas de 2013, es decir, que vuelva a ser el organismo rector en la producción, distribución y comercialización de la energía, con el objeto de garantizar la soberanía energética de México.

⁹Véase el documental: Ali Tabrizi, *Seaspiracy* (Estados Unidos, 2021).

- En segundo lugar, la nueva ley protege a la CFE de los abusos de las grandes corporaciones (como Iberdrola), que firmaron contratos leoninos con la comisión, y se atienden las justas quejas de los habitantes del Istmo de Tehuantepec.¹⁰
- En tercer término, la nueva ley garantiza que la nación conserve los yacimientos de litio, un metal fundamental para la transición hacia las energías renovables.

Son ideas muy razonables y no podemos estar más de acuerdo. Si a esto le sumamos lo afirmado por la secretaria de Energía de México, Rocío Nahle, sobre que la nueva ley eléctrica pretende establecer una “red distribuida de energía”, la perspectiva incluso mejora:

[La nueva ley eléctrica] impulsará la generación distribuida en hogares, escuelas, edificios, pozos de riego, núcleos rurales, entre otros. La generación distribuida son estos paneles solares que la gente coloca en sus domicilios, en su edificio, y que no utiliza la red de transmisión, que no necesita incluso permiso de la Comisión Reguladora de Energía, solo necesita el permiso de interconexión con la CFE en su medidor.¹¹

Estoy totalmente de acuerdo con esta propuesta, pero cabe preguntarse si la Secretaría de Energía invierte realmente en una red distribuida de energía o si son solo palabras huecas.

Si la humanidad pretende que las generaciones venideras cuenten con un mundo que les entregue las mismas condiciones de habitabilidad que nosotros recibimos (tal como se indicó en el Informe Brundtland de 1987), debemos hacer el enorme esfuerzo de detener el calentamiento antropogénico de la atmósfera: reducir al máximo el consumo de cárnicos, no comprar bienes innecesarios y suntuosos y reducir y eliminar la quema de combustibles fósiles causantes de la producción de gases de efecto invernadero.

¹⁰ Étienne von Bertrab, “Energía eólica: la lucha por el viento en México”, *Magis*, abril-mayo de 2016, magis.iteso.mx/nota/energia-eolica-la-lucha-por-el-viento-en-mexico.

¹¹ “Reforma eléctrica no va contra paneles solares: Rocío Nahle”, *Noticias con Yuriria Serra*, 11 de octubre de 2021, www.youtube.com/watch?v=xnJOQvsTOws&t=39s.

La conservación de un ecosistema sano pasa por emprender un cambio civilizatorio en el que la tarea más urgente es abandonar el uso del carbono y los hidrocarburos. Es menester realizar a marchas forzadas la transición energética hacia las renovables y exigir a toda la planta industrial de la nación, así como al transporte de personas y mercancías, que suspendan la quema de combustibles fósiles y opten por el empleo de motores eléctricos con volantes de inercia¹² o pilas.

También es fundamental que las empresas generadoras de energía (la CFE) no operen con combustibles fósiles (como el combustóleo o el gas), sino con energías renovables (eólica, solar, geotérmica, biomasa, mareomotriz, hidráulica y microhidráulica).

Precisamente en este punto encontramos un gran problema: lo que verdaderamente hace la Secretaría de Energía (construir refinerías y carboeléctricas) y lo que plantea el Proyecto Alternativo de Nación del presidente López Obrador (utilizar al máximo los recursos petroleros) no van en la misma dirección de una transición energética:

Para el Proyecto de Nación 2018-2024 es primordial recuperar la autosuficiencia energética, como un principio de seguridad nacional, volviendo operables las refinerías de Pemex y, en su caso, evaluar la construcción de refinerías con capacidad de 300 000 barriles diarios o la instalación de biorrefinerías para la producción de biodiesel.¹³

En resumen, si se miran los hechos, tanto López Obrador como la secretaria de Energía y el director de la CFE Manuel Bartlett piensan que el futuro del país está en sus recursos petroleros. Siguen viviendo en los años en los que México contaba con muchísimo petróleo y apenas un pequeño grupo de científicos detectaba los efectos de la generación de gases de efecto invernadero.

El Complejo Cantarell, que permitió a la nación, y en consecuencia a sus ciudades, gozar de muchos años de jauja petrolera, se fue y nunca

¹² Como los que ya comercializa la empresa californiana Beacon Power: beaconpower.com/carbon-fiber-flywheels.

¹³ Andrés Manuel López Obrador, “Proyecto Alternativo de Nación 2018-2024. Plataforma electoral y programa de gobierno”, 16, repositoriodocumental.ine.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/94367/CG2ex201712-22-rp-5-2-a2.pdf.

volverá. El punto máximo de producción petrolera de México, según indica la Agencia Internacional de la Energía,¹⁴ ocurrió en 2005.

De la misma manera, según la misma agencia, la máxima producción mundial se verificó en 2008. Hemos entrado a la era del petróleo caro, como lo demuestra el aumento del precio de los hidrocarburos, por ejemplo, el gas natural en buena parte de Europa y el Lejano Oriente.¹⁵ Sin embargo, como demostró Henri Prévot,¹⁶ en el subsuelo todavía hay suficiente petróleo para convertir al planeta en un infierno.

Sería muy importante que México deje de invertir en refinerías y carboeléctricas y que destine ese presupuesto a una verdadera transición a las energías renovables. México tendría que dejar los combustibles fósiles en el subsuelo, tal como argumentan, respecto del petróleo del Ártico, Greenpeace y los jóvenes noruegos:

Greenpeace y Nature and Youth (la mayor red de jóvenes ecologistas de Noruega) han apelado hoy la sentencia en su caso contra el gobierno noruego por la perforación petrolera en el Ártico.

Las dos organizaciones demandaron al gobierno noruego por haber infringido el artículo 112 de la Constitución al permitir la explotación de petróleo y gas en el Ártico. Hoy Greenpeace y Nature and Youth [llevan] la batalla legal directamente al Tribunal Supremo.

“Ya hay suficiente dióxido de carbono en la atmósfera como para dañar seriamente nuestro futuro. Al abrir estas áreas prístinas para la exploración petrolera, Noruega trafica con sus emisiones, las exporta y contribuye al cambio climático, lo que perjudica a todas las personas, en todas partes”, señaló Truls Gulowsen, director de Greenpeace en Noruega.

Por su parte, Gaute Eiterjord, el líder de 22 años de Nature and Youth, también afirmó que “la apertura de nuevas áreas vírgenes como el Ártico para la extracción de petróleo es un ataque directo contra la juventud de hoy y las generaciones futuras. Como uno de los países más ricos del mundo,

¹⁴ Agencia Internacional de la Energía, *World energy outlook 2010*, www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2010.

¹⁵ “Asia entra en pánico ante la crisis energética de Europa y empieza a acumular gas natural casi a cualquier precio”, *El Economista*, 17 de septiembre de 2021, www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11395482/09/21/Asia-entra-en-panico-ante-la-crisis-energetica-de-Europa-y-empieza-a-acumular-gas-natural-a-casi-cualquier-precio.html.

¹⁶ Henri Prévot, *Trop de pétrole* (París: Seuil, 2007).

Noruega debe estar a la vanguardia de la lucha contra el cambio climático; en vez de eso, saca provecho de la destrucción del clima”. [...] “Cuando los políticos anteponen el petróleo a las personas, deben rendir cuentas. Si ganamos [el juicio], millones de barriles de petróleo se quedarían bajo tierra, y esta es la razón por la que estamos llevando la causa del petróleo del Ártico a la Corte Suprema”.¹⁷

En México, una verdadera reforma energética pasa por tender una red distribuida de energía que interconecte las diversas formas de energía renovable con el objeto de minimizar al máximo su intermitencia. En resumen, una red distribuida que vincule hidroeléctricas, geotérmicas, plantas de energía eólica y microeólica, con la fotovoltaica, la microhidráulica, la mareomotriz y la de biomasa, entre otras. La energía obtenida puede ser almacenada en volantes de inercia o pilas. Todas las casas, negocios e industrias de México deben funcionar con energías renovables. Que lo financie la CFE o la iniciativa privada, pero tiene que hacerse a la brevedad. Obrar de otra manera compromete gravemente el futuro de nuestros hijos y nietos.

En Alemania ya han logrado pagos de energía cero gracias a una red distribuida que enlaza solo tres tipos de energía: eólica, solar y de biomasa.¹⁸ Esta transición también obliga a limitar el consumo, para contar con un futuro energético que permita una vida buena a los ciudadanos del futuro.

42

Por una movilidad urbana sostenible

Según estimaciones recientes,¹⁹ las ciudades mexicanas duplican su planta vehicular cada 10 años, de modo que los embotellamientos son una experiencia cotidiana. Y eso se repite en todo el mundo: en 2012

¹⁷“Greenpeace y Nature and Youth llevan al gobierno noruego ante el tribunal supremo”, *Greenpeace*, 5 de febrero de 2018, es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/greenpeace-y-nature-and-youth-llevan-al-gobierno-noruego-ante-el-tribunal-supremo.

¹⁸“Compartir energía y obtener beneficios es posible en Alemania”, *Greenteach*, 9 de mayo de 2021, www.greenteach.es/compartir-energia-renovable-en-alemania.

¹⁹Emilio Vasconcelos, *Código urbano de Querétaro* (Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro, 2016).

había 1000 millones de autos; en 2020, gracias a la bonanza china, ya sumaban 2000 millones. Es decir, ¡el número de autos se duplicó en apenas ocho años!²⁰

Asimismo, en las ciudades, según estimaciones internacionales, más del 60% de la superficie del espacio público es para los autos. Este dato es significativo, pues revela la injusta distribución del presupuesto destinado a la vialidad. En México, dado que casi la totalidad del presupuesto del rubro se usa para la construcción de carreteras, distribuidores viales y segundos pisos (en lugar de ciclovías, transporte público, ferrocarriles y demás), el 70% de los mexicanos que no tienen auto financian la movilidad urbana del 30% que si lo tiene.

Hace algunos años, en colaboración con Antonio Sarmiento Galán, investigador del Instituto de Matemáticas de la UNAM, publicamos un estudio sobre la movilidad en las ciudades mexicanas. Concluimos que el auto implica un dispendio desde todo punto de vista: es caro adquirirlo y mantenerlo, es ineficiente y gasta enormes cantidades de combustibles fósiles. Calculamos que la movilidad mediante bicicletas (o biohíbridos eléctrico-metabólicos) enlazadas con el transporte público, requería menos de una quinta parte de lo que una familia gasta para mantener sus autos.²¹ Indiquemos algunos hechos:

- Los automotores, dado que en México casi el 99% usan motores de combustión interna, contaminan el medio ambiente.
- Producen muchas enfermedades respiratorias a los urbanitas (asma, cardiopatías).²²
- El número de personas que circulan cada hora por un espacio de 3.5 metros de ancho es de 2000 si viajan en auto, 14 000 si se transportan en bicicleta y hasta 22 000 si van en transporte público.²³

²⁰ Véase el documental: Friedrik Gertten, *Bikes vs Cars* (Suecia, 2015).

²¹ Luis Tamayo y Antonio Sarmiento, “Por una movilidad sustentable para las ciudades mexicanas”, en *Aprender a decrecer 2.0* (Cuernavaca: ColMor/ULSAC, 2017), 169-183.

²² “Programa de gestión para mejorar la calidad del aire en Morelos”, Secretaría de Desarrollo Sustentable de Morelos, 2018-2027, sustentable.morelos.gob.mx/ca/pro-aire/morelos-2018-2027.

²³ Ruth Pérez López, “¿Ciudades para personas o para autos?”, *DFensor (Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal)* 11, noviembre 2009, piensadh.cdhdhdf.org.mx/images/publicaciones/revista_dfensor/Dfensor_2009/re0911-dfensor.pdf

LUIS TAMAYO PÉREZ

- El área requerida para estacionar un automóvil es diez veces mayor a la de una bicicleta y su aporte a la congestión vial es veinte veces más grande.²⁴
- Los autos convierten a las ciudades en gigantescos estacionamientos: pasan el 92% de su vida útil parados.²⁵

En Ciudad de México, con un parque vehicular de más de 9.5 millones de autos, se gastan otros tantos millones de litros diarios de gasolina.²⁶

- Entre 1994 y 2007, los viajes realizados en auto en la zona metropolitana de Ciudad de México se incrementaron 30%. A la vez, el tiempo promedio de traslado aumentó siete minutos, de 46 en 1994, a 53 en 2007. Lo anterior indica que el congestionamiento vial ha empeorado, las horas pico se han extendido y las velocidades se han reducido.²⁷
- En la capital mexicana, los carísimos “segundos pisos” solamente embotellan autos en sus salidas.
- El programa “Hoy no circula” propició que innumerables habitantes de Ciudad de México compraran un auto más.

44 | Si pensamos en la salud, la movilidad urbana mediante automotores fue una pésima idea:

- La Cruz Roja estimó que durante el siglo xx murieron 30 millones de personas en accidentes automovilísticos.²⁸ Asimismo, informó que en 1990 fueron la novena causa de muerte, con medio millón de fallecimientos, más 15 millones de heridos e incapacitados en todo el mundo. En 2020, los choques habrían alcanzado el tercer

²⁴ *Ibid.*

²⁵ “Mobility in cities database”, Union Internationale des Transports Publics, 2015, www.uitp.org/MCD.

²⁶ Octavio Amador, “La ciudad de México duplicó su parque vehicular en 10 años”, *El Economista*, 31 de julio de 2017, www.economista.com.mx/politica/La-Ciudad-de-Mexico-duplico-el-parque-vehicular-en-10-anos-20170801-0114.html.

²⁷ Pérez López, “¿Ciudades para personas o para autos?”, 16.

²⁸ Antonio Estevan, *Los accidentes de automóvil: una matanza calculada* (Madrid: Instituto Juan Herrera, 2019), habitat.aq.upm.es/boletin/n19/aaest2.html.

lugar en las cifras mundiales de muerte e incapacidad. Y en estos datos no se considera a los que mueren por la mala calidad del aire que causan los autos²⁹ y que en ocasiones obligan a las ciudades a declarar “contingencias ambientales”.

Al respecto, no sobra recordar que en mayo del año 2019, Ciudad de México sufrió varios días de una contingencia ambiental tan grave que los niños no solo no podían realizar actividades al aire libre, sino que ni siquiera pudieron asistir a la escuela.³⁰

En México, los accidentes automovilísticos constituyen la segunda causa de muerte de jóvenes entre 25 y 34 años y los traumatismos producidos en accidentes de tránsito son la principal causa de morbilidad entre jóvenes de 17 a 24 años y la principal causa de muerte entre niños de 5 a 14 años.³¹

Además, el uso generalizado de teléfonos celulares entre los conductores y los tráileres de doble remolque agrava la situación.³²

Algunas naciones europeas, como Noruega, ya han anunciado que en 2025 todos sus autos serán eléctricos,³³ pero no pasará mucho tiempo para que se den cuenta de que no es la mejor manera de resolver el problema. En el mundo, el promedio de pasajeros por vehículo es de 1.4,³⁴ es decir, que con vehículos biplaza la enorme mayoría de los viajes estarían cubiertos. Es urgente que se ofrezcan en el mercado vehículos mucho más pequeños y ligeros.

²⁹ Esa cifra no es de ninguna manera pequeña: cada año mueren siete millones de personas a causa de la contaminación. Véase: Gertten, *Bikes vs Cars*.

³⁰ Jon Martin Cullell, “Ciudad de México activa plan de contingencia tras cinco días contaminación”, *El País*, 15 de mayo de 2019, elpais.com/sociedad/2019/05/14/actualidad/1557842830_886507.html.

³¹ Martha Híjar, *Los accidentes como problema de salud pública en México* (Ciudad de México: ANM/Conacyt, 2014), xvii.

³² Adriana Malvido, “Doble remolque y carreteras de muerte”, *Milenio*, 1 de septiembre de 2016.

³³ “Golpe al petróleo: Noruega prohibirá carros de gasolina y diésel en 2025 (y no es el único)”, *Estrategia y negocios*, 7 de junio de 2016, www.estrategiaynegocios.net/lasclaves-deldia/967602-330/golpe-al-petr%C3%B3leo-noruega-prohibir%C3%A1-carros-de-gasolina-y-di%C3%A9sel-en-2025.

³⁴ “Facts and Propositions”, *Fact sheet XXL, micromobility. Biohybrid*, marzo de 2016, 16, www.schaeffler.com/remotemedien/media/_shared_media/08_media_library/01_publications/schaeffler_2/brochure/downloads_1/micromobility_bio_hybrid_fact_sheet_xxl_de_en.pdf.

LUIS TAMAYO PÉREZ

Soluciones para la movilidad urbana

La única solución de largo plazo que tienen muchas ciudades del mundo en el terreno de la movilidad urbana es, para las distancias largas y medias, el transporte mediante vías férreas (trenes y tranvías) o colectivos, como el Metrobús de Ciudad de México, y para las distancias cortas, bicicletas (propias o compartidas, como el Ecobici y otros sistemas de renta) o biohíbridos, como el Schaeffler alemán.³⁵

Otra parte de la solución consiste en un sistema de transporte público de calidad, eficiente y barato, como se ha en varias ciudades mexicanas (Metrobús, Tuzobús, Qrobús, Vivabús).

Agua, alimentos y energía para todos

A las medidas anteriores deben sumarse las acciones prioritarias a favor de la sostenibilidad de las ciudades: interrumpir o reducir al máximo el consumo de carne, tanto la de especies terrestres como marinas; establecer sistemas de captación de agua pluvial y tratar las aguas residuales antes de verterlas a los acuíferos; cambiar la forma de producir alimentos en las ciudades, con hortalizas en invernaderos, huertos de traspatio, gallineros y sistemas acuapónicos (que requieren poco espacio y consumen apenas una décima parte que los sistemas convencionales); y evitar la quema de gas en los hogares y las empresas. Conviene adquirir sistemas termosolares para calentar el agua, así como estufas de inducción magnética y hornos eléctricos, que son más eficientes y baratos que las estufas de gas; comprar sistemas fotovoltaicos o eólicos para obtener la electricidad (el vatio fotovoltaico y eólico ya es más barato que el de los combustibles fósiles) de uso doméstico y comercial; separar los residuos sólidos de la basura y aminorar el número de hijos: la tasa mundial actual de incremento demográfico de 1.8 significa que la humanidad se duplicará en 40 años, y son los más pobres los que más se reproducen. Tanto el informe del Club de Roma³⁶ como estudios

46

³⁵ *Ibid.*

³⁶ Donella Meadows *et al.*, *Los límites del crecimiento* (Ciudad de México: FCE, 1972).

recientes³⁷ revelan que, en las décadas venideras y por causa de los estragos que ocasionará el calentamiento de la atmósfera y fenómenos asociados, la humanidad se estancará en, aproximadamente, 11 000 millones de habitantes.

Las lecciones de Curitiba: los institutos de planeación urbana como motores de cambio

La planeación urbana, como en el ejemplo de Curitiba, Brasil, pasa por establecer institutos de planeación urbana donde los ciudadanos colaboren con funcionarios estatales para planificar, elaborar, consensuar, aprobar, dar seguimiento, evaluar y calificar las políticas ambientales y de desarrollo sostenible de la ciudad, así como de planificar y evaluar la protección, restauración y aprovechamiento sostenible de los ecosistemas naturales y transformados. El principal objetivo de los institutos es asegurar, en el ámbito de la competencia, que en su territorio se materialice el derecho humano a un ambiente sano y adecuado para el desarrollo integral y sostenible establecido en el artículo 4 de la Constitución mexicana, así como todos los derechos e intereses individuales y colectivos y principios socioambientales fijados en los tratados internacionales que ha firmado México.

Los institutos poseerán las siguientes características:

- *Conformación paritaria.* Desde su fundación estarán formados por el mismo número de funcionarios y ciudadanos provenientes de la academia o de los organismos no gubernamentales de la región.
- *Permanencia en el cargo.* El tiempo que los ciudadanos y los funcionarios colaborarán en su instituto será establecido de manera democrática.
- *Decisiones vinculantes.* Las decisiones tomadas por los institutos de planeación serán vinculantes para el gobierno en turno.
- *Presupuesto transparente.* El presupuesto para obra pública será entregado de manera transparente al organismo, que además tendrá derecho de generarlo por sus propios medios.

³⁷Stein Emil Vollset, Emily Goren *et al.*, “Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: A forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study”, *The Lancet* 396 (2020): 1285-1306.

LUIS TAMAYO PÉREZ

Los institutos de planeación urbana manejarían todo el presupuesto destinado a obras de infraestructura urbana y ambiental y tendrían el derecho y la capacidad de gestionar recursos nacionales e internacionales. Otra de sus tareas centrales será la de incorporar sus ciudades al movimiento de las comunidades de transición.

Conclusión

Evitar el “petrocalipsis”³⁸ implica que nuestras ciudades se sumen a la Red de Transición.³⁹ Tal incorporación requiere, en primer lugar, una cuidadosa educación ambiental; en segundo, organizar a la ciudadanía para que aprenda a captar agua pluvial, a producir sus propios alimentos, a generar energía con recursos renovables, a separar sus residuos sólidos y a movilizarse en la ciudad de manera sostenible. En tercer lugar, deben aprovecharse las habilidades profesionales de los ciudadanos y, finalmente, deben acuñarse monedas locales para conservar cuanto más sea posible los recursos económicos en la localidad.

Es muy importante que las ciudades mexicanas establezcan vínculos con la Red de Transición, pues es probable que los recursos que se liberarán por el Acuerdo de París (2015) fluyan en primer término hacia esos proyectos.

Si se realiza correctamente este procedimiento, a largo plazo se evitará que se dañe el medio ambiente de todos y se conservará la salud y belleza de nuestras ciudades.

³⁸ Antonio Turiel, *Petrocalipsis. Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar* (Barcelona: Alfabeto, 2020).

³⁹ “A movement of communities coming together to reimagine and rebuild our world”, *Transition Network*, transitionnetwork.org.