

CARGOS POR CONGESTIÓN

Gestión eficiente
e incluyente de
las calles



ILUSTRADO POR:
MALDITOPERRITO





CARTA A LAS Y LOS LECTORES:

La congestión en las calles de las ciudades es generada principalmente por las y los automovilistas, pero impacta a otras personas que utilizan las calles, como las que se desplazan en transporte público, en bicicleta o caminando. Las políticas de tarificación vial, como los cargos por congestión, son una buena herramienta para regular el uso excesivo del automóvil y obtener recursos para invertir en zonas urbanas más accesibles para todas las personas y amigables con el medio ambiente.

Este cómic pretende ser un texto de fácil acceso a los cargos por congestión. Recoge experiencias y evidencia de otras ciudades alrededor del mundo, que han implementado este tipo de medida de manera exitosa, e invita a reflexionar sobre su potencial en ciudades mexicanas y latinoamericanas.

Existen muchos mitos alrededor de los impactos de los cargos por congestión, algunos tienen que ver con su afectación al comercio y al sector privado y otros a las personas de menores ingresos. En el primer caso basta decir que al reducirse la congestión se pierde menos tiempo, incrementa la competitividad de las ciudades y más personas pueden entrar y salir de los barrios de negocios y comerciales, lo que tiende a incrementar las ventas de los minoristas, como en el caso de Londres, donde la medida fue respaldada por asociaciones del sector privado.

Respecto a las afectaciones a personas de menores ingresos es importante destacar que la situación actual, en la que todas las personas, incluidas las de menores ingresos, deben contribuir para pagar los costos económicos, sociales y ambientales del uso desmedido del automóvil particular es sumamente inequitativa y contribuye a ampliar la desigualdad. Por el contrario, hacer que quienes utilizamos el auto como modo de transporte absorbamos los costos que genera, debe contribuir a que tengamos una sociedad más justa y equitativa.

Este cómic fue elaborado por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo e ilustrado por Maldito Perrito. Su realización fue posible gracias al apoyo de la Iniciativa Climática de México y su impresión a CoRe Ciudades Vivibles y Amables. Espero que con él se abra la discusión en torno a las medidas económicas que podemos tomar para tener una ciudad más justa y competitiva.

Atentamente,

Antonio del Valle Perochena
Presidente del Consejo de Administración de Kaluz

COORDINACIÓN

Gonzalo Peón
Santiago Fernández

ELABORACIÓN

Isaac Medina
Santiago Fernández
Gonzalo Peón
Claudia Sandoval

EDICIÓN

Claudia Sandoval
Brenda Martínez

REVISIÓN

José Antonio Valdivia

ILUSTRACIÓN

Maldito Perrito
(@malditoperrito)

AGRADECIMIENTOS

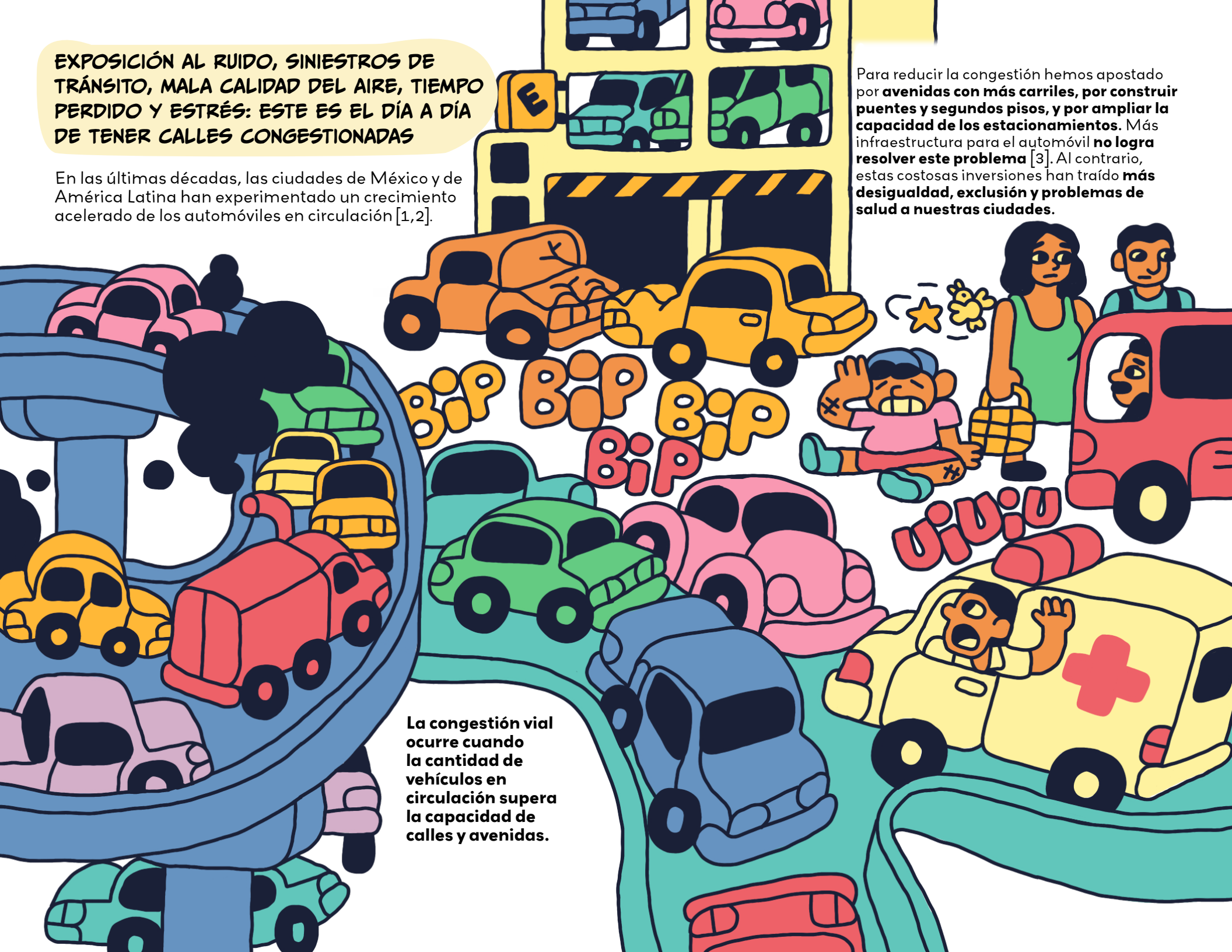
Antonio del Valle Perochena



EXPOSICIÓN AL RUIDO, SINIESTROS DE TRÁNSITO, MALA CALIDAD DEL AIRE, TIEMPO PERDIDO Y ESTRÉS: ESTE ES EL DÍA A DÍA DE TENER CALLES CONGESTIONADAS

En las últimas décadas, las ciudades de México y de América Latina han experimentado un crecimiento acelerado de los automóviles en circulación [1,2].

Para reducir la congestión hemos apostado por **avenidas con más carriles, por construir puentes y segundos pisos, y por ampliar la capacidad de los estacionamientos**. Más infraestructura para el automóvil **no logra resolver este problema** [3]. Al contrario, estas costosas inversiones han traído **más desigualdad, exclusión y problemas de salud a nuestras ciudades**.



La congestión vial ocurre cuando la cantidad de vehículos en circulación supera la capacidad de calles y avenidas.

LOS ALTOS COSTOS DEL USO EXCESIVO DEL AUTOMÓVIL LOS PAGAMOS TODAS Y TODOS

Los **costos privados** asociados al uso y propiedad del automóvil son difíciles de cubrir para la mayoría de los hogares en México. **Priorizar este modo de transporte excluye a gran parte de la población** que no puede o no desea utilizarlo.

- El 10% de los hogares con mayores ingresos en el país cuenta, en promedio, con 1.4 automóviles, mientras que el 10% más pobre cuenta únicamente con un vehículo por cada 8 [28].
- Solo el 22% de las y los mexicanos se mueve en automóvil, mientras que el 75% lo hace en transporte público, a pie o en bicicleta [29].

Hay costos que absorbemos todas las personas, sin importar si usamos el automóvil o no. Es decir, **el 22% de la población genera costos sociales que pagamos todas las personas en forma de afectaciones a la salud, inseguridad vial y pérdida de bienestar económico:**

- En 9 de cada 10 siniestros viales está involucrado uno o más vehículos motorizados de propiedad privada [30].
- Cada año en México mueren más de 24 mil personas en siniestros de tránsito, lo cual, además de la pérdida invaluable de vidas humanas, se refleja en pérdidas económicas de entre el .60 y el .75% del PIB nacional [4].
- Los siniestros viales son la primera causa de muerte de jóvenes entre 5 y 29 años de edad, y la quinta causa entre la población en general [5].
- Una persona muere cada 20 minutos en siniestros de tránsito en México (cálculos propios con información del Instituto Nacional de Salud Pública).
- En las 20 ciudades más grandes de México, la congestión hace que las personas pierdan, en promedio, 167 horas o una semana al año, sin importar si viajan en transporte público o privado [4].
- Se estima que el impacto del costo económico de la congestión, en las 20 ciudades más grandes de México, es entre 0.69% y 1.64% del PIB [4].
- La exposición a contaminantes asociados al uso del automóvil en México provoca 27 mil muertes prematuras al año [4].
- Se estima que en México el parque vehicular produce 99 millones de toneladas de CO₂e, lo que representa una pérdida de entre 0.49% y 0.74% del PIB [4].
- Cerca de 46 millones de personas en zonas urbanas están expuestas a niveles de ruido altamente dañinos, ocasionado por el transporte (ITDP México) [4].

¿Por qué se siguen priorizando los viajes en automóvil privado si estamos subsidiando y aumentando la congestión?



TODAVÍA ESTAMOS A TIEMPO DE TRANSFORMAR LAS CIUDADES

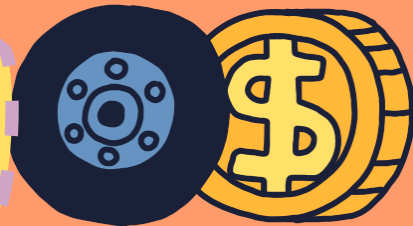
Con medidas de Gestión de la Demanda de Viajes (GDV), las ciudades pueden **disminuir y compensar** los altos costos sociales del uso excesivo del automóvil privado, mientras fomentan traslados eficientes, equitativos y saludables [6,7,8]. Esto se puede hacer a través de un esquema de precios justos, al cobrar tarifas y multas, otorgar subsidios o implementar mecanismo de regulación, como restringir o limitar el uso de ciertos vehículos.

Con los incentivos correctos, un mecanismo de GDV puede motivar a que las personas [6,7,31]:

- Realicen viajes en transporte público, en bicicleta y/o caminando.
- Realicen viajes fuera de hora pico.
- Eviten generar congestión al viajar a zonas con alta demanda.
- Logren el objetivo del viaje sin realizarlo (trabajo desde casa, escuela a distancia, entre otros).



Los **cargos por congestión** son una de las medidas de GDV de mayor utilidad. Permiten cobrar a los automovilistas los costos sociales y ambientales que se generan en cada viaje.



PERO, ¿CÓMO FUNCIONA UNA ZONA DE CARGOS POR CONGESTIÓN?

- Para acceder en automóvil a la zona se debe realizar un pago que refleje una parte de los costos que el viaje genera a la sociedad en ese momento determinado.



- Este pago se podría realizar a través de una interfaz de cobro y monitoreo: casetas, cámaras, aplicaciones móviles, o una combinación.

- Los ingresos obtenidos se **fiscalizan e invierten con transparencia en mejorar la zona y/o los modos de movilidad sostenible.**



- Al integrar medidas que fomentan el uso de modos de transporte más eficientes y sostenibles, con restricciones físicas y tarifas, **la congestión disminuye y con ella, los costos externos del uso del automóvil.**



Si no creamos medidas que atiendan los altos costos ambientales, sociales y económicos del uso excesivo del automóvil **¿cómo podemos avanzar hacia ciudades humanas, saludables y equitativas para todas las personas que las habitan?**

¿UNA ZONA DE CARGOS POR CONGESTIÓN TIENE UN GRAN POTENCIAL DE MEJORAR LAS VIDAS DE TODOS Y TODAS! [9, 10, 11]

¿Qué barrios y zonas urbanas de tu ciudad recuerdas por su tráfico, ruido y la imposibilidad de recorrerlos a pie o en bici de manera segura?

¿Cómo sería la vida para sus habitantes, comercios y visitantes si disminuyera no solo la congestión, sino también los tiempos de traslado?

Los residentes de la zona disfrutan de ... ¡Aire limpio y menos ruido!

Los negocios tienen más oportunidades de prosperar...

- Menos tiempo perdido en el tráfico significa más entregas y menos costos de abastecimiento.
- Incremento en las ventas gracias a un flujo más eficiente de personas en automóvil, a pie, en bicicleta y transporte público.



Las autoridades pueden...

- Obtener recursos adicionales para mejorar el transporte público, banquetas, ciclovías, espacios públicos, parques y otros equipamientos.



- Aumentar la eficiencia de servicios públicos, incluyendo la atención a emergencias.

Las personas automovilistas obtienen:

- Más tiempo de calidad y descanso fuera del tráfico.
- Mayor certeza al calcular sus tiempos de traslado.



Las personas usuarias del transporte público viajan mejor...

- Gracias a una menor congestión, aumenta la eficiencia de transporte público, la frecuencia de los autobuses y la fiabilidad del servicio.
- Los recursos generados podrían invertirse en mejorar la infraestructura de transporte público.



Las personas que caminan o se desplazan en bicicleta...

- Disfrutan de mejor infraestructura para llegar a la zona y desplazarse dentro de ella.

¿Y los grupos vulnerables?

- Es posible determinar subsidios, descuentos o exenciones para personas con discapacidad, con bajos ingresos y pocas alternativas de movilidad, así como para otros grupos vulnerables.

Y para el planeta...

- Reduce el consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los cargos por congestión ya son una realidad en varias ciudades del mundo, al menos desde 1975 cuando se implementaron por primera vez en Singapur.

De acuerdo a los datos, algunas ciudades han reducido hasta en un 44% la congestión y los impactos que genera.



(1975) SINGAPUR:

- La congestión se redujo en un **44%** respecto al año anterior a su implementación. Este nivel se ha mantenido relativamente constante por más de 40 años [12].
- Actualmente 65% de los traslados al trabajo se realizan en transporte público [13].
- Entre 1975 y 2008, la reducción en emisiones de CO₂ se estima en 1,907 kilotoneladas [12].
- Se generan **100 millones de dólares** al año de ingresos netos [14].



(2003) LONDRES:

- La congestión disminuyó un promedio de **30%**, durante los primeros dos años, respecto del año de implementación [15].
- En los primeros dos años, las personas usuarias de transporte público aumentaron **38%** [16]. El uso de la bici dentro de la zona de cargos por congestión creció en **66%** [17].
- Para 2008 se observó que las emisiones provenientes de la congestión disminuyeron: **8%** para nitrógeno (NO_x), **7%** para material particulado (PM10) y **16%** para dióxido de carbono (CO₂) [18].
- Únicamente en 2019 se recaudaron **341 millones de dólares** con el programa de cargos por congestión [37].
- Como parte de esta medida, se encuentra en implementación un plan de largo plazo para mejorar el sistema de transporte de Londres.
- Se cuenta con exenciones de impuestos y subsidios para vehículos de bajas emisiones.
- También se han optimizado las señales de tránsito y estacionamiento exclusivo para residentes en la frontera de la zona [15].

Estas ciudades han disminuido significativamente los traslados en automóvil privado y han aumentado los traslados en transporte público y en bicicleta.



(2006) ESTOCOLMO:

- La congestión se redujo en un **22%** en los mismos meses respecto al año anterior a la implementación en su etapa piloto [17].
- El uso del transporte público se incrementó entre **4 y 5%** respecto al año anterior del piloto [18].
- Las emisiones criterio disminuyeron entre **10 y 15%** respecto al año anterior a la implementación [34, 35].
- Se generaron ingresos netos anuales de **155 millones de dólares** [14].
- Como parte de esta medida, se ha invertido en infraestructura para el desarrollo, autobuses eléctricos, y en la mejora de ciclovías y banqueta. También se crearon subsidios para la compra de vehículos con bajas emisiones [19, 20].



(2008) MILÁN:

- La congestión disminuyó en un **30%** respecto al año anterior [22].
- Las personas usuarias de las estaciones de metro dentro de la zona aumentaron en 12.5% [21].
- Las emisiones de PM10 disminuyeron en **18%** y las de CO₂ en **35%** respecto al promedio de los cuatro años anteriores [22].
- Tan solo en 2016 se generaron **33 millones de dólares** de ingresos netos [23].
- Como parte de esta medida, los ingresos se han reinvertido en mejoras al transporte público para aumentar su frecuencia, así como en el desarrollo de proyectos de movilidad sostenible y en tecnología para el control de pagos y accesos.

A pesar de estas experiencias positivas, la adopción de cargos por congestión ha sido muy limitada en ciudades alrededor del mundo. En **América Latina**, **únicamente existen ejemplos en autopistas urbanas de paga** que fijan sus tarifas de acuerdo a los niveles de congestión.

Aunque estos ejemplos aplican los principios de cobrar por el uso de las vías e incluir tarifas de congestión, **no forman parte de una estrategia de política pública** enfocada en reducir los costos ambientales, económicos y sociales de la congestión, y uso excesivo del automóvil.

MITOS Y REALIDADES DE LA CONGESTIÓN [36]

MITO

"Para reducir la congestión necesitamos construir más autopistas urbanas, más pasos a desnivel, más segundos pisos..."



REALIDAD

¡Todo lo contrario! Existe una gran cantidad de evidencia a nivel mundial sobre cómo la infraestructura centrada en el automóvil genera un efecto de demanda inducida, incrementando la congestión o manteniéndola en niveles altos.

MITO

"Los caminos deben ser libres de costo y restricciones para la circulación de los automóviles"

REALIDAD

Los caminos libres en realidad no lo son, pues excluyen y afectan a muchas personas que no utilizan el automóvil [25]. Para revertir esto, es necesaria la implementación de estrategias que hagan más eficiente e incluyente su uso como un diseño seguro, precios, u otras soluciones de gestión de la demanda.

MITO

"¿Por qué pagar por algo que es gratis como usar mi automóvil? Ya con los impuestos que pago es suficiente"

REALIDAD

Los impuestos cobrados a los vehículos no son suficientes para pagar el desarrollo y mantenimiento de infraestructura para el automóvil. Menos aún para compensar los costos sociales asociados al uso excesivo del automóvil, como son la congestión, siniestros viales, contaminación ambiental y ruido [24].

MITO

"La demanda de viajes en la zona es tan alta que no habrá una disminución real en la congestión ni en la contaminación ambiental"

REALIDAD

Los cargos por congestión inciden en las decisiones de viaje de las personas, modificando modos de transporte, horarios, motivos de viaje, entre otros. Esto se refleja en una reducción de la congestión y de las emisiones contaminantes.



MITO

"Podría ser una limitante para las personas automovilistas, con discapacidad, taxis, servicios de emergencia y servicios públicos"

REALIDAD

La implementación de este tipo de medidas generalmente incluye exenciones de cobro y descuentos en la tarifa para grupos vulnerables y servicios públicos, quienes disfrutarán de una menor congestión sin incurrir en un costo adicional.

MITO

"Son una medida regresiva e injusta, ya que impacta a las personas con menores ingresos"

REALIDAD

El uso gratuito de las vías es profundamente desigual, ya que privilegia a un grupo reducido de la población con mayores ingresos. Este grupo disfruta una cantidad desproporcionada del espacio vial mientras genera costos para toda la sociedad. La gran mayoría de la población viaja en transporte público, a pie y en bicicleta, son relativamente pocas las personas con bajos ingresos que se desplazan en auto y aún menos las que viajan en este modo a centros económicos en horas pico. Para ellas, se pueden diseñar mecanismos de compensación como exenciones y descuentos. Además los recursos generados se pueden invertir en lograr una movilidad más equitativa e incluyente [25, 26, 36].



MITO

"Sin tráfico no hay ventas"

REALIDAD

No hay evidencia empírica que sustente que los negocios reducirán sus ventas y cantidad de clientes al estar dentro de una Zona de Cargos por Congestión. Por el contrario, en las ciudades donde se han implementado se ha observado un incremento en las ventas de los establecimientos [27].



¿LAS ÁREAS DE LA CIUDAD QUE PODRÍAN BENEFICIARSE COMO ZONA DE CARGOS POR CONGESTIÓN...

Para identificar las zonas de la ciudad con alto potencial para implementar cargos por congestión, existen una serie de criterios que indican la necesidad y la viabilidad de esta medida. Estos criterios pueden ser ambientales, de movilidad, socioeconómicos, geográficos, entre otros.

Cómo identificar una zona con potencial para cargos por congestión:

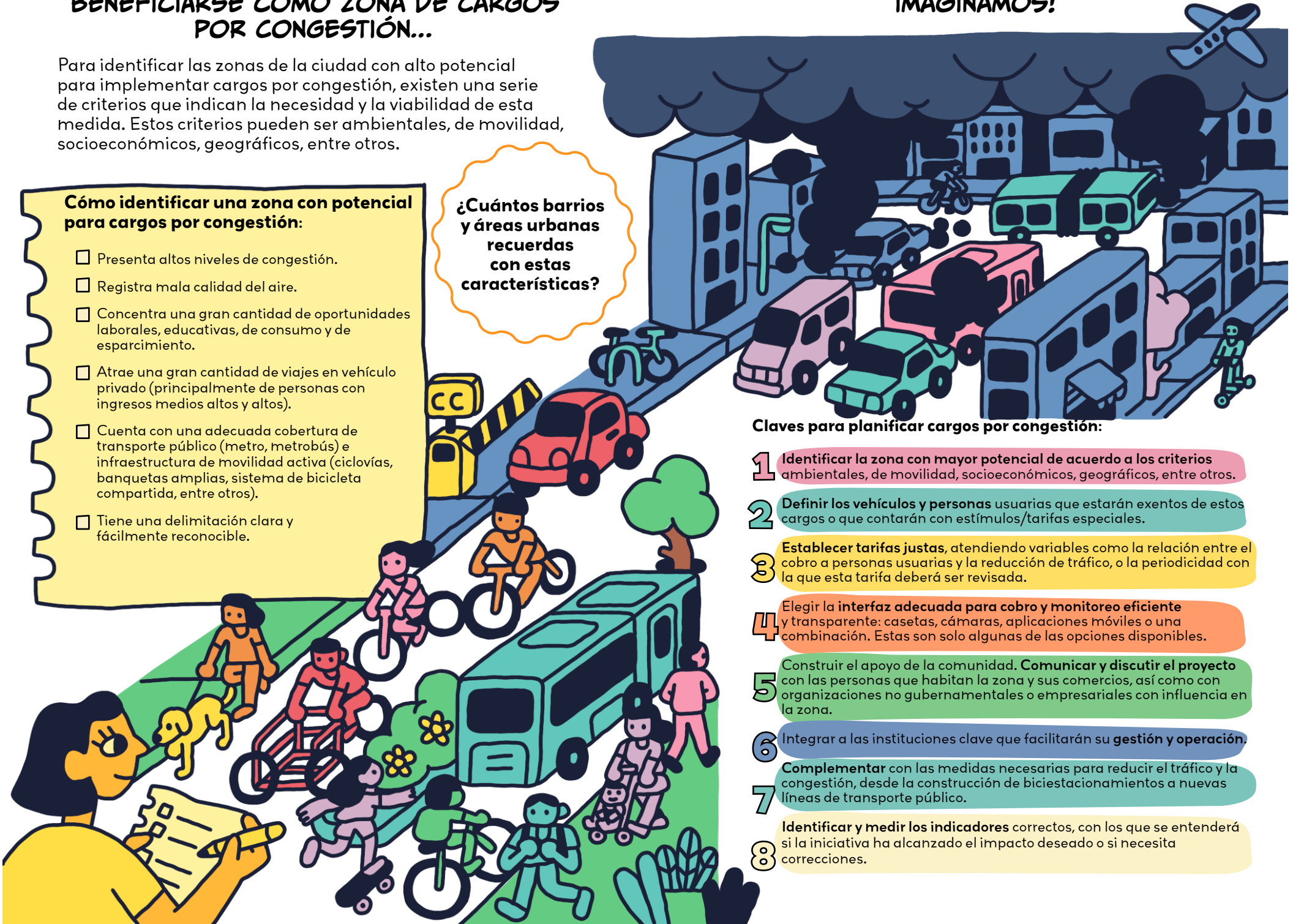
- Presenta altos niveles de congestión.
- Registra mala calidad del aire.
- Concentra una gran cantidad de oportunidades laborales, educativas, de consumo y de esparcimiento.
- Atrae una gran cantidad de viajes en vehículo privado (principalmente de personas con ingresos medios altos y altos).
- Cuenta con una adecuada cobertura de transporte público (metro, metrobús) e infraestructura de movilidad activa (ciclovías, banquetas amplias, sistema de bicicleta compartida, entre otros).
- Tiene una delimitación clara y fácilmente reconocible.

¿Cuántos barrios y áreas urbanas recuerdas con estas características?

...SON MÁS COMUNES DE LO QUE IMAGINAMOS!

Claves para planificar cargos por congestión:

- 1 **Identificar la zona con mayor potencial de acuerdo a los criterios** ambientales, de movilidad, socioeconómicos, geográficos, entre otros.
- 2 **Definir los vehículos y personas** usuarias que estarán exentos de estos cargos o que contarán con estímulos/tarifas especiales.
- 3 **Establecer tarifas justas**, atendiendo variables como la relación entre el cobro a personas usuarias y la reducción de tráfico, o la periodicidad con la que esta tarifa deberá ser revisada.
- 4 **Elegir la interfaz adecuada para cobro y monitoreo eficiente** y transparente: casetas, cámaras, aplicaciones móviles o una combinación. Estas son solo algunas de las opciones disponibles.
- 5 **Construir el apoyo de la comunidad. Comunicar y discutir el proyecto** con las personas que habitan la zona y sus comercios, así como con organizaciones no gubernamentales o empresariales con influencia en la zona.
- 6 **Integrar a las instituciones clave** que facilitarán su **gestión y operación**.
- 7 **Complementar** con las medidas necesarias para reducir el tráfico y la congestión, desde la construcción de biciestacionamientos a nuevas líneas de transporte público.
- 8 **Identificar y medir los indicadores** correctos, con los que se entenderá si la iniciativa ha alcanzado el impacto deseado o si necesita correcciones.



EPÍLOGO

Desde hace mucho tiempo, personas expertas en ciudades de distintas disciplinas relacionadas con la planeación y el diseño urbano han señalado que los problemas de movilidad en las ciudades tienen un origen común: un medio ambiente construido, diseñado y escalado a medida del automóvil. En tales entornos, la respuesta natural de las personas ha sido un uso desinhibido del auto. Este problema también ha sido analizado por economistas, quienes en lugar de resaltar una falla de diseño, señalan una falla de mercado que permite a las y los automovilistas no pagar por los costos sociales asociados con su elección de transporte.

El libre acceso a la infraestructura vial conduce a un círculo vicioso en el que los niveles de uso del auto generan efectos adversos, como la congestión, que impacta tanto a las y los automovilistas, como a personas usuarias del transporte público, afectando la calidad del servicio y haciéndolo menos útil y atractivo. En la Ciudad de México esta falla de diseño y de mercado afecta la salud de su población y el acceso a oportunidades de empleo, educación y recreación, particularmente de las personas con menores ingresos que dependen del transporte público para llegar a sus destinos.

Hasta ahora, la respuesta de las autoridades a los problemas de movilidad y acceso a oportunidades en la Ciudad de México no ha incluido medidas de mercado a la escala del problema que enfrentamos. En el ITDP consideramos que los cargos por congestión podrían tener un efecto a escala ciudad y ayudarían a reducir los tiempos de traslado, tanto de automovilistas como de personas usuarias del transporte público; a reducir externalidades negativas del transporte como la contaminación del aire y las emisiones de CO₂, y a captar recursos adicionales para fondear diversas soluciones de movilidad.

A pesar de estos beneficios potenciales, existe una amplia brecha en el ánimo de las autoridades para implementar cargos por congestión. Con esta publicación queremos ayudar a desmitificarlos, contribuyendo a cerrar esta brecha que limita la capacidad de acción de las personas tomadoras de decisión. Además de esta historieta, en el ITDP México hemos desarrollado un estudio de prefactibilidad con enfoque de inclusión y equidad, que puede ayudar a informar las decisiones públicas, les invitamos a revisarlo en nuestro sitio web y a continuar esta conversación.

Gonzalo Peón Carballo
Director del Programa México
Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP)

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019). Vehículos de motor registrados en circulación.
2. Rivas, M. E., Suárez-Alemán, A., & Serebrisky, T. (2019). Hechos estilizados de transporte urbano en América Latina y el Caribe. *Nota técnica del BID*, (1640).
3. Downs, A. (1962). The law of peak-hour expressway congestion. *Traffic Quarterly*, 16(3).
4. ITDP México (2019). Externalidades negativas del transporte terrestre: Estimación para México y 20 zonas metropolitanas.
5. Organización Mundial de la Salud. (2014). Salud para los adolescentes del mundo.
6. Clean Air Institute (2012). "Gestión de la demanda de transporte: oportunidades para mitigar sus externalidades y las de los vehículos automotores en América Latina". Washington, D.C.: Clean Air Institute.
7. GIZ. (2009). Transport Demand Management.
8. Pichayapan, P., Nanthavisit, P., & Kronprasert, N. (2015). Evaluation of Travel Demand Management Using Multi-Source and Multi-Criteria Assessment: Chiang Mai University. Proceedings of the International Conference on Energy, Environment, Ecosystems, and Development.
9. Anas, A. (2020). The cost of congestion and the benefits of congestion pricing: A general equilibrium analysis. *Transportation Research Part B: Methodological*, 136, 110-137.
10. Federal Highway Administration (FHA) (Na) Congestion Pricing: A Primer.
11. Wang, Y., Song, S., Qiu, S., Lu, L., Ma, Y., Li, X., & Hu, Y. (2017). Study on international practices for low emission zone and congestion charging. *Beijing, World Research Institute*.
12. Shou, G. (2014). Singapore's Experience in Road Pricing. Land Transport Authority, Singapore.
13. Environmental Defense Fund (2006) Singapore Traffic Fact Sheet. Singapore: A pioneer in taming traffic.
14. Provonsha, E. (2006). Road Pricing In London, Stockholm And Singapore A Way Forward For New York City.
15. Kearns, S. (2014). Congestion charging in London. En Energy Foundation *International Best Practices for Congestion Charge and Low Emissions Zone* (1-38).
16. Transport for London (2004). Congestion charge Impacts monitoring – Second Annual Report: April 2004.
17. Transport for London (2019) Congestion charge Fact Sheet. Disponible en: <https://content.tfl.gov.uk/congestion-charge-factsheet.pdf>
18. Transport for London (2007). Congestion charge Impacts monitoring – Fifth Annual Report.
19. Eliasson, J., Hultkrantz, L., Nerhagen, L., & Rosqvist, L. S. (2009). The Stockholm congestion-charging trial 2006: Overview of effects. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 43(3), 240-250.
20. Eliasson, J. (2014). The Stockholm congestion charges: an overview. Stockholm: Centre for Transport Studies CTS Working Paper, 7, 42.
21. Croci, E. (2016). Urban road pricing: a comparative study on the experiences of London, Stockholm and Milan. *Transportation Research Procedia*, 14, 253-262.
22. Moroni, S. (2014) Eco-Zone in Milan; Policy design, Enforcement and Impacts on Traffic and the Environment.

23. Agenzia Mobilità Ambiente E Territorio (2017). Charging Scheme in Milan City Centre 'AREA C' and Other Strategies in Milan.
24. Hopkinson, L. (2012). The War on Motoring - Myth or Reality?
25. Manville, M., & Goldman, E. (2017). Would congestion pricing harm the Poor? Do Free Roads Help the Poor? Journal of Planning Education and Research, 1-16.
26. Bonsall, P., & Kelly, C. (2005). Road user charging and social exclusion: The impact of congestion charges on at-risk groups. Transport Policy, 12, 406-418.
27. Asian Development Bank (ADB) & Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). (n.d.). Introduction to Congestion Charging A Guide for Practitioners in Developing Cities.
28. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2018). Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares.
29. Universidad Nacional Autónoma de México (2015). Encuesta Nacional de Movilidad y Transporte.
30. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019). Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas.
31. Gärling, Tommy, and Geertje Schuitema. "Travel demand management targeting reduced private car use: effectiveness, public acceptability and political feasibility." Journal of social issues 63, no. 1 (2007): 139-153.
32. Eliasson, J., Hultkrantz, L., Nerhagen, L., & Rosqvist, L. S. (2009). The Stockholm congestion-charging trial 2006: Overview of effects. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 43(3), 240-250.
33. Eliasson, J. (2014). The Stockholm congestion charges: an overview. Stockholm: Centre for Transport Studies CTS Working Paper, 7, 42. Environmental Defense Fund (2006) Singapore Traffic Fact Sheet. Singapore: A pioneer in taming traffic.
34. Eliasson, J., Hultkrantz, L., Nerhagen, L., & Rosqvist, L. S. (2009). The Stockholm congestion-charging trial 2006: Overview of effects. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 43(3), 240-250.
35. Simeonova, E., Currie, J., Nilsson, P., & Walker, R. (2019). Congestion pricing, air pollution and children's health. NBER Working Paper No. 24410.
36. Santos, G., & Rojey, L. (2004). Distributional impacts of road pricing: The truth behind the myth. Transportation, 31.
37. Transport for London (TfL) (2019). Annual Report and Statement of Accounts.

MÁS CIUDAD

