

La actual administración ha planteado implementar un nuevo esquema de pico y placa en la ciudad de Bogotá que regirá a partir del 22 de septiembre de 2020. Este texto no pretende realizar una evaluación ex-ante de los impactos de la medida, más bien busca abrir el debate sobre los posibles efectos en congestión y contaminación de la restricción vehicular usando información de la evidencia disponible sobre la efectividad de estas medidas. Nuestras conclusiones apuntan a que el nuevo pico y placa podría causar efectos ambientales y en la congestión contrarios a los esperados por la actual administración de Bogotá. Al momento de la diagramación de este texto, la alcaldía reconsideró su posición y anunció que no modificará el pico y placa, lo cual es consistente con nuestras conclusiones.

Bogotá ha sido reconocido internacionalmente por ser una ciudad congestionada. Recientemente las alertas de calidad del aire durante los meses de febrero y marzo también han llamado la atención por la ejecución de acciones que reduzcan los niveles de contaminación. La actual administración ha planteado implementar un nuevo esquema de pico y placa en Bogotá que regirá a partir del 22 de septiembre de 2020 y restringirá la circulación de más de 1.5 millones de vehículos particulares. Dado que ésta medida tiene implicaciones sobre las decisiones de viaje de los ciudadanos, presentamos varios argumentos porqué el nuevo pico y placa podría causar efectos ambientales y en la congestión contrarios a los esperados por la actual administración de Bogotá.

La existencia del pico y placa, a diferencia de los esquemas de peajes urbanos, refleja la limitación de las instituciones para adaptar las ciudades a las necesidades modernas y cambiantes de la movilidad de manera ordenada y eficiente en el tiempo. El pico y placa surgió como medida temporal para restringir la demanda de la escasa infraestructura vial de la ciudad con la promesa de mejorar sustancialmente el transporte público. Sin embargo, este esquema ha mostrado ser infructuoso porque no recaudaba fondos para invertir en infraestructura o mejora del transporte público.

En el siguiente cuadro se realiza un análisis comparativo del pico y placa que ha venido operando en los últimos años y la nueva propuesta de la alcaldía. Las excepciones a la nueva medida serán discutidas más adelante.

Tabla 1. Comparativo de la restricción a vehículos particulares

Día de la semana	Pico y placa actual		Nuevo Pico y placa	
	Horario de restricción	Vehículos restringidos según placa	Horario de restricción	Vehículos restringidos según placa
Lunes a viernes (no festivos)	6:00 a.m. -8:30 a.m.	Días pares: 0, 2, 4, 6, 8 Días impares: 1, 3, 5, 7, 9	6:00 a.m. -8:30 a.m.	Días pares: 0, 2, 4, 6, 8 Días impares: 1, 3, 5, 7, 9
	3:00 p.m. -7:30 p.m.	Días pares: 0, 2, 4, 6, 8 Días impares: 1, 3, 5, 7, 9	4:00 p.m. -7:30 p.m.	Días pares: 0, 2, 4, 6, 8 Días impares: 1, 3, 5, 7, 9
Sábados	No hay restricción		6:00 a.m. -8:30 a.m.	Días pares: 0, 2, 4, 6, 8 Días impares: 1, 3, 5, 7, 9
			4:00 p.m. -7:30 pm	Días pares: 0, 2, 4, 6, 8 Días impares: 1, 3, 5, 7, 9
Domingos y festivos	No hay restricción		No hay restricción	

La versión de pico y placa sugerida por la Secretaría de Movilidad realiza dos cambios principales: modifica el horario de la restricción en el periodo de la tarde permitiendo la circulación en días hábiles una hora más entre las 3 y 4pm, y restringe el tránsito de vehículos los sábados en horarios de la mañana y la tarde. La alcaldía indica que, aún sin normalidad plena, las velocidades de circulación en la ciudad se han reducido. De igual manera sustenta que el nuevo pico y placa reducirá la congestión vehicular al tiempo que pretende “generar un uso más eficiente del vehículo privado”¹.

Las restricciones vehiculares por más de dos décadas han dirigido sus esfuerzos en limitar la circulación de los carros particulares, convirtiéndose desde el principio en una de las herramientas fundamentales para mejorar la movilidad o reducir la contaminación. Existe evidencia que señala que restringir los vehículos particulares reduce muy poco los contaminantes de mayor preocupación para la salud, indicando que éstos vehículos, aunque contaminan, no son la principal fuente de la emisión de partículas (Bonilla y Carriazo, 2018). A continuación, nos enfocamos en las dos modificaciones que plantea del Distrito y en sus efectos sobre la congestión y la contaminación.

Para iniciar la discusión, es importante mencionar una premisa en la ciencia del transporte que parece desconocerse al momento de realizar ajustes a las políticas de movilidad: “restringir un viaje en un modo de transporte no implica que ese viaje se elimine o desaparezca. Si el viaje es necesario, se realizará en otro modo de transporte. De acuerdo a las condiciones o circunstancias de la oferta, riesgo, seguridad, comodidad, costo, acceso, tiempo de viaje y preferencias del usuario respecto a cada modo de transporte, ese viaje no necesariamente se realizará en un modo de transporte sostenible y que use eficientemente el espacio público”. Por lo tanto, los efectos de una restricción que no considera estos factores pueden terminar generando efectos contrarios como aumentar la congestión y la contaminación.

¿Circular una hora más en días hábiles reducirá la congestión y la contaminación?

Cuando los usuarios de vehículos han estado expuestos por varios años al pico y placa se ven obligados a ajustar sus viajes. Lo que se observa en las calles cuando el pico y placa actual opera es el resultado de muchas decisiones de viaje por un largo tiempo. Permitir circular una hora adicional afecta ese equilibrio de dos maneras. Por un lado, permite recuperar viajes necesarios que habían sido desplazados a otros modos de transporte. Por ejemplo, algunos conductores realizarán ajustes inter-temporales, es decir moverán viajes que realizaban en otros periodos de tiempo y los trasladarán al horario no restringido. Por otro, motiva la creación de viajes innecesarios. En ambos casos la congestión parece no reducirse en el periodo donde ocurre la modificación, particularmente si se compara con el escenario pre-pandemia. Por el contrario, la congestión podría ser mayor si la proporción de viajes innecesarios llega a ser considerable, o viajes que se realizaban en bus se desplazan al carro particular, haciendo que se observen embotellamientos entre la 3 y 4pm. Dado que la congestión se relaciona positivamente con la contaminación, las emisiones vehiculares en esta hora incrementarían. Esta modificación, aunque pequeña, tendría un efecto en la congestión en ciertos periodos de tiempo, pero no se esperaría que promueva la proliferación de otros modos de transporte motorizados que adicione más congestión.

Al compararse explícitamente con el período de cuarentena y aislamiento selectivo, en el cual el pico y placa no estaba operando, la intención de la administración de incluir una hora adicional sin restricción es minimizar el uso del transporte público, conscientes de los riesgos de salud que trae saturarlo. Durante la pandemia la administración se ha concentrado en incentivar principalmente un único modo de transporte: la bicicleta. Por ello, estableció los bicarriles. Ahora la modificación en días hábiles pretende incentivar el carro, lo cual podría ser entendido como contradictorio desde el enfoque de la sostenibilidad ambiental. Esto manifiesta un fuerte desafío al momento de plantear una política que garantice la movilidad y sostenibilidad ambiental en tiempos de pandemia.

¹https://www.movilidadbogota.gov.co/web/noticia/nueva_restriccion_vehicular_impulsara_el_uso_eficiente_de_los_vehiculos_particulares_en

Ello requiere considerar de manera integral la relación del pico y placa con otras políticas de transporte, económicas y de salud.

¿La restricción los sábados reducirá la congestión y la contaminación?

Este es el cambio sustancial en la medida. Los conductores tendrán que realizar ajustes sustanciales en sus decisiones de viaje a la que no estaban acostumbrados. Los viajes que se ejecutan los sábados serán sustituidos por otras alternativas. Es poco probable que una gran proporción de conductores de vehículos particulares consideren la bicicleta o las patinetas como los modos de transporte más cercanos para realizar esa sustitución. Las alternativas motorizadas son bus, taxi, motocicleta u otro vehículo particular sin restricción. Dado que la oferta de buses y taxis es limitada, más las preocupaciones de la ciudadanía respecto a comodidad y calidad del servicio, difícilmente todos los viajes de los conductores de vehículos particulares se moverán a estos modos de transporte. En un contexto de pandemia, con algunos buses sin operación por haber sido vandalizados o totalmente destruidos, resulta no recomendable aumentar la aglomeración en el transporte público por el riesgo de contagio.

Ante estas circunstancias, las motocicletas y el uso de otros vehículos particulares sin restricción parecen ser alternativas muy viables para los conductores. El uso de la motocicleta y la oferta de servicios con aplicaciones móviles de transporte privado podría incrementarse para satisfacer la demanda de viajes no sustituidos por bus, bicicleta, patinetas o taxis. Esta interacción entre la demanda y la oferta de transporte es muy relevante porque es la que determinará el efecto en la congestión y la calidad del aire del nuevo pico y placa.

La Secretaría de Movilidad ha mencionado que los conductores tienen la alternativa de ser exentos de la medida mediante un pago semestral de \$2'066.000, o anual de \$4.000.000 por vehículo. Primero, una conjetura que resulta de este análisis es la incompatibilidad entre esta excepción y el argumento de reducir la congestión. Quienes puedan realizar esta contribución monetaria circularían incrementando la congestión. Podría también interpretarse que el pico y placa se hace

más estricto extendiéndolo a los sábados para inducir a los conductores a pagar la contribución y aumentar el recaudo de la ciudad, sin ser la congestión la sustentación técnica de la medida.

Segundo, desde el punto de vista económico, pagar por el uso del espacio público es una manera de racionalizar el uso de las vías. Sin embargo, la manera como este pago se plantea está lejos de ser un esquema eficiente que reduzca la congestión o la contaminación, dado que no establece una distinción entre el costo de usar la vía en los momentos de mayor o menor congestión y contaminación. En este contexto, un valor fijo de la contribución por un largo tiempo puede ser entendido por algunos conductores como una concesión de uso de las vías generando viajes innecesarios para obtener el mayor provecho del pago realizado. Esto se conoce como el efecto rebote, donde la nueva situación crea viajes que no existían aumentando la congestión y la contaminación.

Y tercero, aunque en teoría todos los conductores tienen acceso a la oportunidad de ser exentos con el pago de la contribución, ésta opción tiende a excluir los conductores con bajo nivel de ingreso. De acuerdo con la Encuesta Multipropósito de Bogotá de 2014 cerca del 75% de todos los vehículos de la ciudad están en posesión de hogares estrato 2 al 4. Esta fracción ocurre porque en Bogotá muy pocos hogares pertenecen a los estratos altos. Los hogares de ingreso medio y bajo que no puedan realizar el pago analizarán, entre las pocas alternativas que tienen, cómo reajustar sus viajes. Las posibilidades incluyen mover viajes hacia horarios sin restricción, o en el caso de viajes largos usar el transporte público, aumentando el riesgo en tiempo de pandemia. Aquellos hogares que consideren la opción realizar el pago para estar exentos de la restricción compararán el costo de la contribución con las alternativas de transporte privado más cercanas. Este es el caso de la motocicleta. Los precios del mercado de motocicletas usadas pueden ser más atractivos por su bajo costo. La demanda de motocicletas puede inclusive incentivar el traslado de motocicletas de otros departamentos a la ciudad de Bogotá. Además, el desempeño ambiental de los modelos más viejos de motocicletas es menor. A esto se

suma que las motocicletas cuentan con altos índices de accidentalidad. Estas interrelaciones mencionadas apuntan que los conductores de vehículos particulares podrían ahora no solo poseer un automóvil sino también una motocicleta. Con dos vehículos en el hogar, la restricción se libera, teniendo ahora la posibilidad de usar la motocicleta durante los días hábiles. Por lo tanto, un aumento de motocicletas incrementaría la congestión, la contaminación, y accidentalidad.

A lo anterior quisiéramos también adicionar una reflexión sobre el requerimiento de servicio social exigido por la administración para quienes paguen la contribución. La Secretaría de Movilidad ha mencionado que quienes opten por dicho pago para ser beneficiarios de la exención del pico y placa deberán realizar además una contribución de aproximadamente el 10% al programa Bogotá Solidaria en Casa o realizar reciclaje con una meta de 15 kilogramos en tres meses. Estamos de acuerdo con el apoyo al programa de Bogotá Solidaria en Casa y el fomento del reciclaje. Lo que nos parece inapropiado es el mecanismo utilizado para promover estas dos actividades positivamente correctas y la poca o nula relación de estas con la reducción de la congestión y la contaminación.

Primero, la inclusión de las acciones de servicio social como exigencias para el beneficio indican que el pago de la contribución para la exención es considerado conceptualmente como un comparendo y no como un impuesto, que, a diferencia de todas las demás infracciones de tránsito, es legítimo pagarlo por anticipado. Segundo, obligar a los conductores a realizar la contribución a Bogotá Solidaria en Casa puede destruir valores de construcción social y ciudadana que por principio deberían manifestar el apoyo voluntario y solidario hacia los más vulnerables. En la alcaldía de Antanas Mockus se estableció una contribución voluntaria en el impuesto predial. Los propietarios de inmuebles respondieron positivamente a estos esquemas voluntarios. Tercero, la administración podría fomentar el reciclaje no solo para los que pagan la contribución sino a todos los ciudadanos. Allí se requiere un esquema de incentivos al reciclaje separado del pico y placa. Si el propósito es involucrar consideraciones ambientales, el valor del pago de la exención debería estar asociado a los niveles de emisión de los vehículos.

Aunque el nuevo pico y placa parece innovador porque incluye los sábados en la restricción, la política de hacer restricciones vehiculares más estrictas ya ha sido implementada previamente por otras ciudades. Ciudad de México es la más antigua en América Latina en incluir restricción a la conducción. Esta fue por primera vez implementada en 1989. Luego Bogotá la implementó desde 1998. Un conjunto de estudios internacionales indica que el pico y placa cuando genera reducción en la congestión éste solo tiene efectos de corto plazo. En el largo plazo ocurre lo contrario, dicho efecto desaparece o incrementa la congestión y contaminación porque los hogares adquieren un segundo vehículo - el cual no necesariamente es más ambientalmente limpio (Gallego, Montero, y Salas, 2013; Bonilla, 2019; Davis, 2008). A pesar de ello, las administraciones de las ciudades que utilizan la medida continúan haciéndola más estricta con la problemática de no necesariamente disminuir la congestión o la contaminación.

Hay dos grandes diferencias de planteamiento entre el nuevo pico y placa de Bogotá y el programa Hoy No Circula en México respecto a restringir los sábados. En México la política se sugirió para reducir los niveles de ozono, contaminante que afecta la salud, y la restricción se fundamentó no únicamente en los números de placa sino en un análisis detallado del desempeño ambiental de los vehículos. En Bogotá éstos elementos no están implícitos. Un estudio reciente indica que hay poca evidencia que la restricción de los sábados ejecutada en Ciudad de México haya reducido la contaminación del aire o incentivado el uso de modos de transporte eficiente (Davis, 2017).

Lo que sí es innovador del nuevo pico y placa de la alcaldía es incluir a los vehículos híbridos en las exenciones y el fomento a compartir el carro. Aunque excluir los vehículos híbridos de la restricción es un avance en la dirección correcta, es una solución débilmente efectiva dado que el número de vehículos de estas características es sustancialmente pequeño para inducir cambios significativos en la contaminación. Respecto a la exención de la medida para vehículos que circulen con al menos tres pasajeros, ésta se sustenta en que tiende a reducir el número de kilómetros viajados. Sin embargo, cabe anotar que compartir el carro reduce la congestión y la contaminación

cuando los conductores usan una misma ruta de origen y destino. Si esto no se cumple, compartir el carro con amigos o familiares localizados en puntos dispersos de la ciudad causa un incremento en la distancia del viaje implicando mayor congestión y contaminación. No hay forma de controlar o evitar que las actividades de los sábados no induzcan un mayor número de kilómetros de viaje.

Recientemente la Secretaría de Movilidad también anunció la posibilidad de implementar “carriles de alta ocupación”². Estos carriles se utilizan en diferentes países del mundo con relativo éxito. En ellos se calcula en tiempo real el precio necesario para garantizar un límite mínimo de velocidad y aumentar la fluidez del tráfico. Pero es importante anotar que esto implica la construcción de nuevos carriles. Preocupa que el anuncio de carriles de alta ocupación siga la experiencia de los bicicarriles, donde en lugar de construir vías nuevas para ciclistas se optó por reducir el ancho de las vías de la ciudad. La política de transporte debe considerarse de manera integral en la que hay disponibilidad de varios modos, permitiendo un intercambio eficiente entre ellos, y regulado a través de esquemas de ordenamiento territorial y vía precios.

Finalmente, la co-existencia del pico y placa los sábados con otras políticas durante la pandemia introduce fricciones adicionales que dificultan la aceptación de los ciudadanos y aumenta los costos económicos de la medida. Este es el ejemplo de la restricción de pico y cédula y la reactivación de los establecimientos de comercio al por menor. Para realizar un viaje el sábado cuyo propósito es ir al supermercado en horario de la restricción, el conductor debe revisar la compatibilidad de su número de cédula con el número de placa del vehículo. Par con impar o viceversa no permitirían realizar el viaje. Por lo tanto, los hogares con un solo vehículo y un solo conductor que presenten incompatibilidad no podrán hacer compras ningún sábado durante el periodo de la pandemia en los horarios de la restricción. Esto podría tener implicaciones en las ventas de los supermercados, o en su defecto los hogares tendrán que mover sus viajes en horas no

restringidas o hacia el domingo. Esta circunstancia podría ser interpretada como una doble restricción o castigar dos veces el mismo conductor. Si el viaje se desplaza, esto traslada la contaminación y la congestión a otros momentos del día o al domingo. Por otro lado, la administración local les permitió a los establecimientos de comercio al por menor abrir también los sábados de 5am. a 10pm para iniciar la reactivación económica. La restricción vehicular ciertamente tiende a reducir la posibilidad de recibir clientes que son conductores de vehículo en los horarios de 6:00 a.m. a 8:30 a.m. y 4:00 p.m. a 7:30 pm. afectando las ventas de dichos establecimientos.

Conclusión

La discusión anterior apunta a que el nuevo pico y placa planteado por la administración parece no haber considerado los efectos de equilibrio general tales como los ajustes de sustitución entre modos de transporte, y la interacción con otras problemáticas de manera más integral y detallada como la contaminación y otras políticas actuales. Cualquier medida de restricción vehicular debería estar sustentada en estudios técnicos (no de equilibrio parcial sino general), que involucren la coyuntura de la pandemia. Considerar los niveles de congestión pre-pandemia para justificar una política de restricción vehicular en pleno periodo de pandemia no es técnicamente riguroso. La efectividad del objetivo del nuevo pico y placa, que consiste en reducir la congestión, estaría comprometida y bajo las actuales circunstancias señalaría que inclusive podría ocurrir todo lo contrario. Los costos de esta medida pueden llegar a ser más altos que sus propios beneficios.

La pandemia debería utilizarse como una oportunidad para implementar soluciones estructurales. La primera, trabajar en ordenar el tráfico. En este sentido es bienvenida la intención de la administración de atender los incidentes viales en un promedio de 7 minutos y mejorar el flujo vehicular. Segundo, dirigir esfuerzos también a regular el parqueo de vehículos, no solo de los particulares, sobre las vías principales. Tercero, mejorar la operación del transporte público antiguo. El SITP provisional sigue realizando paradas para recoger y dejar pasajeros en cualquier punto de las vías adicionando problemas de congestión.

²Ibid.

La ciudad podría explorar en un futuro el uso de peajes urbanos como medida para regular la congestión y la contaminación generada por los vehículos particulares. Si esta opción fuese imposible, parece mejor desarrollar una etiqueta vehicular que restrinja la circulación de los vehículos y motos con base en el desempeño ambiental. Este esquema dificulta la opción de sustituir viajes hacia modos de transporte más contaminantes. Un diseño detallado de restricciones requiere tiempo y análisis técnico, pero sobre todo es prudente esperar a que el país esté en el periodo post-pandemia. Si las distorsiones en la economía como resultado de la intervención generan un estado de bienestar menor, es mejor no intervenir. Los ciudadanos han pasado por un choque económico, social y de salud fuerte durante la pandemia. Aún con sus múltiples inconvenientes, mantener el pico y placa anterior parece más razonable.

Referencias

- Bonilla, J. A. (2019). The more stringent, the better? Rationing car use in Bogota with moderate and drastic restrictions. *The World Bank Economic Review*, 33(2), 516-534.
- Bonilla, J., & Carriazo, F. (2018). Assessing Social Experiments Using Apps: The Case of Car-Free Days in Bogotá. *Documento CEDE*, (2018-50).
- Davis, L. W. (2008). The effect of driving restrictions on air quality in Mexico City. *Journal of Political Economy*, 116(1), 38-81.
- Davis, L. W. (2017). Saturday driving restrictions fail to improve air quality in Mexico City. *Scientific reports*, 7, 41652.
- Gallego, F., Montero, J. P., & Salas, C. (2013). The effect of transport policies on car use: Evidence from Latin American cities. *Journal of Public Economics*, 107, 47-62.

REES-EfD Colombia es el grupo de investigación sobre estudios de economía ambiental, recursos naturales y aplicada conformado por investigadores de varias universidades públicas y privadas en Colombia y el exterior. REES es el nodo en Colombia de la Iniciativa Ambiente para el Desarrollo (EfD), liderada por la Universidad de Gotemburgo, Suecia, y financiada por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ASDI). REES desarrolla investigación relevante de política pública, fortalece la formación de capital humano y la interacción con los tomadores de decisión.

Discusiones sobre Ambiente para el Desarrollo No.3

REES – Environment for Development Initiative (EfD) - Colombia
<https://efdinitiative.org/colombia>

Facultad de Economía - Universidad de los Andes
Marcela Eslava | Decana, Facultad de Economía
Leopoldo Fergusson | Director CEDE, Facultad de Economía

Autores:

Jorge Bonilla, Director REES-EfD Colombia, profesor asociado, Facultad de Economía
Jorge Tovar, profesor asociado, Facultad de Economía

Universidad de los Andes | Vigilada Mineducación
Reconocimiento como Universidad:
Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964.
Reconocimiento personería jurídica:
Resolución 28 del 23 de febrero de 1949 Minjusticia.

