

ACTUALIZACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

NOVIEMBRE DE 2022

LOS RESÚMENES DE POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ICCT
RESUMEN LOS ESTÁNDARES NUEVOS Y OTROS
DESARROLLOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE
LIMPIO A NIVEL MUNDIAL.

© 2022 INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION

Proyecto de modificación de la norma mexicana de rendimiento de combustible para vehículos ligeros - NOM-163-SEMARNAT- ENER-SCFI-2013

NOTA

El documento objeto del presente estudio es el Proyecto de Modificación de la NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013¹, el cual fue publicado en septiembre de 2018 para su consulta pública. Los cálculos de este análisis se refieren a los efectos de la norma proyectados en el periodo 2019-2030, al que hace referencia el documento publicado, y que deberán ser actualizados cuando la norma definitiva sea publicada.

El retraso del inicio de la entrada en vigencia de la norma provocará una mayor pérdida de su efectividad, ya que con la norma actualmente vigente los límites de emisiones de CO₂ se han mantenido constantes con el nivel correspondiente al año 2016, último regulado por la primera etapa de la norma.

RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno de México a través de las Secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Energía, y Economía, publicó en septiembre de 2018 el proyecto de modificación de la NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013 (NOM 163), norma de rendimiento de combustible para vehículos ligeros. La vigencia propuesta de esta fue de 2017 a 2025 y asume los siguientes resultados potenciales²:

- » 53 % de aumento del rendimiento de la flota de vehículos ligeros en 2025;

1 Gobierno de México, "Proyecto de Modificación a la NOM-163". Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013, emisiones de bióxido de carbono (CO₂) provenientes del escape, y su equivalencia en términos de rendimiento de combustible, aplicable a vehículos automotores nuevos de peso bruto vehicular de hasta 3857 kilogramos.

2 SEMARNAT, "Análisis costo beneficio de la propuesta regulatoria del Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013".

www.theicct.org

communications@theicct.org

[twitter @theicct](https://twitter.com/theicct)

icct
THE INTERNATIONAL COUNCIL
ON CLEAN TRANSPORTATION

- » 27.5 millones de toneladas acumuladas de bióxido de carbono (MtCO₂e) reducidas en el periodo 2017-2025, en comparación con los niveles de 2016;
- » 18.5 MtCO₂e de reducción de emisiones en 2030. Equivalente a 9 % de la meta de reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, por sus siglas en inglés) publicada en 2017³;
- » 1277 millones de barriles de gasolina ahorrados en el periodo 2017-2037, que se traducen en 477 millones de toneladas de emisiones evitadas de CO₂e⁴.

Sin considerar la aplicación de los créditos establecidos en la misma norma, los vehículos ligeros que comercialicen los corporativos, deberán alcanzar un rendimiento promedio de uso de combustible de 23.7 km/l en 2025, partiendo de 15.5 km/l, alcanzado en 2016. Sin embargo, algunas de las flexibilidades que la norma incluye para facilitar su cumplimiento reducen la exigencia de los límites anuales, lo que provocará una pérdida de su efectividad hasta en 30 % del total de las reducciones de GEI estimadas para el año 2030.

INTRODUCCIÓN

Incrementar la eficiencia energética del transporte carretero es imprescindible para estar en posibilidad de lograr el objetivo climático⁵ de limitar el calentamiento global a 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales. El International Council on Clean Transportation (ICCT) ha calculado que, aun alcanzando los objetivos más ambiciosos (factibles y necesarios) de ventas de vehículos ligeros eléctricos a batería (VEB) en el mercado mundial, los de motor a combustión interna (VCI) alcanzarán ventas por más de dos mil millones de unidades entre 2020 y 2050⁶. Maximizar la eficiencia de los VCI a través de la aplicación de estándares exigentes, factibles y efectivos, permitirá alcanzar más de la mitad de las reducciones proyectadas como necesarias para 2050.

La NOM 163 se fundamenta en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y en la Ley General de Cambio Climático, así como en el Acuerdo de París. En ella se asumen compromisos en materia de reducción de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero. Su diseño toma como base la regulación de la Agencia de Protección Ambiental⁷ (EPA, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos y alinea sus metas de reducción de emisiones y mejora de rendimiento en el uso de combustible a las de los países vecinos de América del Norte⁸, ya considerando la mayor exigencia de la norma publicada en diciembre de 2021, durante la administración del Presidente Biden. Así mismo, la contribución de México a la consecución de los objetivos globales en la reducción de emisiones GEI en el sector de vehículos ligeros, será

3 Gobierno de México y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, "Contribución Determinada a nivel Nacional: México."

4 Volumen total correspondiente a la vida útil de los vehículos vendidos en escenario con efecto permanente de aplicación del límite establecido en 2025, en el periodo posterior a su vigencia

5 IPCC, 2021, "Summary for Policymakers", in *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate*, [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)], Cambridge University Press.

6 ICCT, "Vision 2050: A strategy to decarbonize the global transport sector by mid-century", <https://theicct.org/publication/vision-2050-a-strategy-to-decarbonize-the-global-transport-sector-by-mid-century/>.

7 Environmental Protection Agency, "Revised 2023 and Later Model Year LDV GHG Emissions Standards", 40 CFR 86 FR 74434.

8 Declaración de compromiso de los líderes de América del Norte para el clima, la energía limpia y el medio ambiente, firmada por los presidentes de Canadá, EEUU y México el 29 de junio de 2016, con el compromiso de reducir las emisiones de GEI de los vehículos ligeros y pesados mediante la alineación de estándares de emisiones y/o eficiencia de combustible a 2025 y 2027.

posible con la efectiva implementación de los instrumentos y compromisos más ambiciosos⁹.

RESULTADOS ESPERADOS

La primera etapa de aplicación de la norma comprendió el periodo 2014-2016, al final del cual la flota mexicana de vehículos ligeros alcanzó un rendimiento promedio de 15.5 km/l. Sin embargo, hasta que no se publique y entre en vigor la actualización para el siguiente periodo regulado, propuesto originalmente de 2017 a 2025, los límites de exigencia permanecerán iguales a los alcanzados en la primera etapa. Aun cuando el nivel de exigencia de la NOM 163 no ha incrementado en los últimos cinco años, el límite definido en su propuesta de modificación para 2025 sitúa la eficiencia de la flota mexicana de vehículos ligeros en 23.7 km/l, valor 53% por arriba del 15.5 km/l vigente desde 2016.

Los límites de emisiones se alinean a los niveles esperados para las flotas de Estados Unidos¹⁰ y Canadá¹¹, así como a la tendencia liderada por los estándares de la Unión Europea, Corea del Sur, Japón y a los recientemente publicados por Chile. En las figuras 1a y 1b se grafican los niveles de emisiones de CO₂e de vehículos de pasajeros (VP) y camionetas ligeras (CL), en relación con las normas históricas, en vigor y propuestas, de diferentes países.

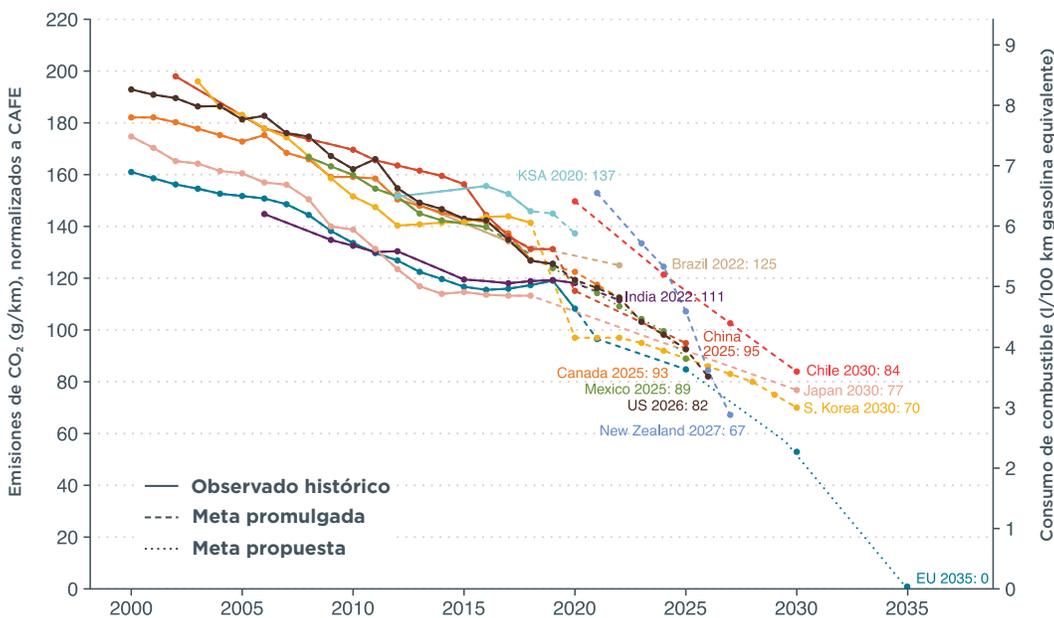


Figure 1a. Valores de emisiones de CO₂ de vehículos de pasajeros (VP), normalizados al estándar Promedio Corporativo de Eficiencia de Combustible (CAFE, por sus siglas en inglés).

9 Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y Declaración sobre la aceleración de la transición a LDV 100 % cero emisiones de la COP26, en la que México firma en el apartado B “Gobiernos de mercados emergentes y economías en desarrollo”.

10 Environmental Protection Agency, “Revised 2023 and Later Model Year LDV GHG Emissions Standards”.

11 Ministry of the Environment (Canada), “Regulations Amending the Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations”, P.C. 2014-935 September 18, 2014.

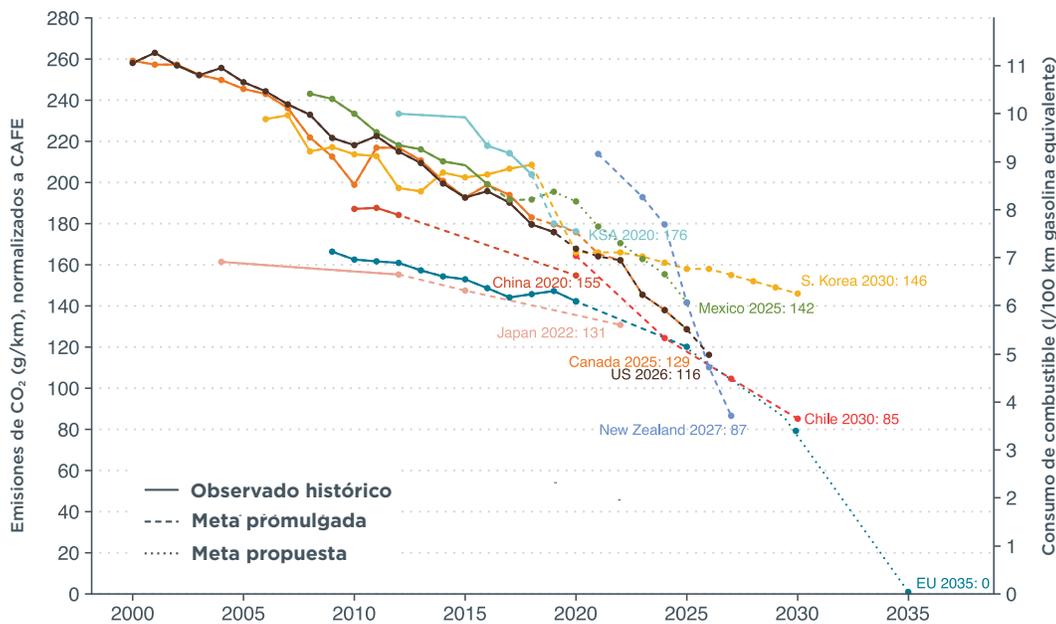


Figure 1b. Valores de emisiones de CO₂ de Camionetas Ligeras (CL), normalizados al estándar Promedio Corporativo de Eficiencia de Combustible (CAFE, por sus siglas en inglés).

Sin embargo, aun cuando el proyecto de la NOM 163 presenta un diseño regulatorio que se alinea potencialmente a las tendencias mundiales de descarbonización para alcanzar los objetivos climáticos globales, existen elementos en su diseño que generan un riesgo de pérdida de efectividad, los créditos vacíos, que podrían resultar hasta en una tercera parte de pérdida de su potencial de reducción de emisiones de CO₂e a 2030 y en más de 50 % para 2025.

Los créditos se otorgan por la venta de vehículos que integran tecnologías que generan reducciones de consumo de combustible en su operación real, pero que no se registran en las pruebas de certificación. La dimensión de los créditos cuantifica dichas reducciones con base en pruebas adicionales o análisis técnicos y su correcto cálculo incentiva la incorporación de las tecnologías en otros modelos de la flota.

El principal problema de diseño de la norma es que integra créditos que no se sustentan con reducciones reales de emisiones. Entre dichos créditos vacíos destacan los otorgados por la aplicación de multiplicadores a las ventas de vehículos híbridos y eléctricos.

En teoría, el objetivo de los multiplicadores para vehículos con tecnologías altamente eficientes (TAE) es generar un incentivo para los corporativos de acelerar el despliegue de dichas flotas de vehículos y contribuir a generar un mercado sostenible de los mismos. Sin embargo, el diseño actual de este crédito en el proyecto de modificación de la norma provoca que, aún si las ventas de vehículos TAE en México se mantienen en niveles muy bajos, los créditos por tecnologías avanzadas podrían eliminar hasta 30 % los beneficios de la norma debido a estos multiplicadores excesivos².

Aun más, aplicar multiplicadores excesivos puede reducir su futura participación de mercado, ya que el grado de debilitamiento de la exigencia de la norma alcanza un nivel en el que un número mínimo de ventas de VEB es suficiente para cumplir con el límite

12 Bloomberg, "Comentarios ICCT a proyecto NOM 163".

exigido en un año específico. Lo anterior resulta en que el incentivo para vender más vehículos eléctricos se reduce, y se permite una mayor venta de vehículos convencionales que resultan más rentables para los corporativos¹³.

Con respecto al escenario base de emisiones GEI, los cálculos presentados por SEMARNAT muestran que la aplicación de la norma generará una reducción de 18.2 millones de tCO₂e a 2030. Sin embargo, la pérdida de exigencia en los límites provocará que la reducción de emisiones caiga en 6 millones de tCO₂e a 2030, monto que representa 33% de pérdida de su potencial original.

A dicha estimación se debe integrar la pérdida de efectividad derivada del retraso en la publicación de la segunda etapa de la norma, que ha provocado que los límites de eficiencia se mantengan constantes según el nivel correspondiente al año 2016, último regulado por la primera etapa de la norma. Este periodo plano provoca un desplazamiento del año en el que se alcanzará el límite meta, así como de la generación de créditos vacíos por sobrecumplimiento, que los corporativos podrán utilizar como banqueo para años posteriores más estrictos.

La pérdida de efectividad de la NOM 163 se vuelve más relevante cuando se consideran los beneficios potenciales acumulados que, de acuerdo con los cálculos realizados por SEMARNAT en el Análisis de Impacto Regulatorio (AIR), documento que se elabora previamente a la publicación del proyecto de adecuación de la norma, su aplicación evitaría el consumo de 1277 millones de barriles de gasolina¹⁴. En términos de GEI, el equivalente sería evitar emisiones del orden de los 477 MtCO₂e que, a su vez, convertidos en términos de beneficios económicos, equivalen a USD 2017 \$158 000 millones de dólares¹⁵.

Respecto a los costos y beneficios a nivel del consumidor, en 2017 el ICCT desarrolló un análisis sobre la adecuación de la NOM 163 proyectada a 2025¹⁶, utilizando como base el modelo Omega¹⁷ de la EPA de Estados Unidos y adaptándolo para integrar las características de la flota mexicana así como los costos adicionales asociados a la tecnología, necesaria para cumplir con los estándares establecidos por el proyecto de adecuación de la NOM 163 a 2025. El resultado fue la estimación de un ahorro entre 2.2 y 3.5 veces el costo adicional de la tecnología para los compradores de un vehículo en 2025, es decir, el costo promedio por vehículo se sitúa entre \$1153 y \$1821 dólares¹⁸, y los beneficios en \$4000 dólares.

CONCLUSIONES

La propuesta de actualización de la norma establece límites que sitúan la eficiencia de la flota mexicana de vehículos ligeros a niveles de exigencia de las normas establecidas en la región de América del Norte. Sin embargo, con base en la integración de créditos vacíos, los límites resultarán sustancialmente menos estrictos, situación que pone en riesgo el

13 Kenneth Gillingham, "Designing Fuel-Economy Standards in Light of Electric Vehicles", National Bureau of Economic Research, July 2021, <https://www.nber.org/papers/w29067>.

14 Un barril equivale a 158.987 litros de gasolina.

15 SEMARNAT, "Análisis costo-beneficio de la propuesta regulatoria del Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013".

16 Francisco Posada, Kate Blumberg, Joshua Miller, and Ulises Hernandez, *Evaluation of next-phase greenhouse gas regulations for passenger vehicles in Mexico*, (ICCT: Washington DC, 2017), https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/Mexico-OMEGA_ICCT_white-paper_26052017_vF_corr.pdf.

17 USEPA, Optimization Model for reducing Emissions of Greenhouse Gases from Automobiles (Omega); <https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/optimization-model-reducing-emissions-greenhouse-gases#overview>.

18 Dólares de los Estados Unidos de América a precios de 2017.

cumplimiento de las metas y compromisos, nacionales e internacionales, de reducción de GEI de México.

Los súper multiplicadores ofrecidos por los créditos a tecnologías altamente eficientes, además presentan el potencial de generar incentivos perversos que podrían retrasar el despliegue de VEB, que actualmente es la mejor solución para la descarbonización del transporte carretero. No adoptar una estrategia de renovación acelerada de vehículos eléctricos para la flota nacional, posicionará nuevamente a México como exportador de vehículos de la tecnología más avanzada, que no sería destinada al mercado interno. Lo anterior es una oportunidad para marcas foráneas que cuentan con ventajas de costos y provocará un mayor desfase de la industria local.