

FICHA TÉCNICA:

Proyecto de Norma Oficial Mexicana sobre emisiones de CO₂ y rendimiento de combustible aplicable a vehículos automotores

Un proyecto de norma publicado por el Gobierno Mexicano el 12 de Julio, 2012, pretende regular el rendimiento de combustible y emisiones de CO₂ de los vehículos pasajeros nuevos, incluyendo tanto vehículos y camionetas pick up como camionetas deportivas. La meta de la propuesta actual es obtener un rendimiento promedio para la flota de vehículos nuevos de 14.9 km/l en el año 2016. El rendimiento promedio de la flota de vehículos ligeros nuevos comercializados en 2011 fue de 13.09 km/L, mejorado de 11.8 km/L en 2008.¹

Se puede acceder al proyecto de Norma Oficial Mexicana (NOM) en el Diario Oficial de la Federación (http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5258936&fecha=12/07/2012) y a la manifestación de impacto regulatorio en la pagina de COFEMER (http://207.248.177.30/regulaciones/scd_expediente_3.asp?ID=04/0883/050712).

Contexto Internacional

- Es la única regulación de eficiencia para vehículos en América Latina.
- Pretende ser homologada con la regulación de Estados Unidos,² la cual ya ha sido adoptada por Canadá,³ permitiendo impulsar estrategias corporativas en términos de rendimiento y control de emisiones en un marco regional para Norteamérica.

Contexto Nacional

- Hubo un aumento de 11% en el rendimiento de combustible entre 2008 y 2011. La tasa anual de mejora requerida por la propuesta sería del 2,6%, significativamente menor que la tendencia en los últimos tres años de 3,5% de mejora anual. Esto también es significativamente menor que la tasa de mejora del 3,7% requerido por las normas estadounidenses.
- En términos de las emisiones de bióxido de carbono, en 2008 se encontraban en 198 gCO₂/Km y en 2011 180 gCO₂/Km, disminuyendo en 9.3% durante el mismo periodo.
- Esta norma cumplirá los requisitos establecidos dentro del marco del planes nacionales de desarrollo, cambio climático y energía. De esta forma, es la primera norma establecida

¹ Nota técnica sobre la evolución de las emisiones de bióxido de carbono y rendimiento de combustible de los vehículos ligeros nuevos en México 2008-2011, INE, Junio 2012

² En 2010, se publicó de manera conjunta entre la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) y la Administración Nacional de Seguridad de Tráfico en Carreteras (NHTSA, por sus siglas en inglés), la regulación "Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emissions Standards and Corporate Average Fuel Economy Standards", la cual tiene un periodo de aplicación de 2012-2016.

³ Passenger Vehicle and Light Truck Greenhouse Gas Emissions Regulations, por la Agencia Ambiental de Canadá (Environment Canada). También tiene un periodo de aplicación de 2012-2016.

al alcance nacional hacia los objetivos establecidos por la Ley General de Cambio Climático.

- **Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 – PND**
Eje 4. Sustentabilidad Ambiental
Estrategia 10.3 Impulsar la adopción de estándares internacionales de emisiones vehiculares.
- **Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 - PECC**
Objetivo 2.2.1
Fortalecer las acciones de ahorro de energía en el sector transporte mediante el fomento de las mejores prácticas y la aplicación de normas de eficiencia energética.
Meta
M.24 Reducir emisiones de GEI por ahorros en consumo de gasolina mediante una norma de rendimiento de combustible y emisiones de CO₂ para vehículos ligeros nuevos, a publicarse en 2010.
- **Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2009-2012 - PRONASE**
OBJETIVO 1
Incrementar el rendimiento del parque vehicular nacional.
ESTRATEGIA 1.1
Mejorar el rendimiento de los vehículos que ingresan al parque.
Línea de acción 1.1.1
Publicar la norma de eficiencia para vehículos ligeros y medianos nuevos
- **Ley General de Cambio Climático - LGCC**
Artículo 102. En materia de mitigación al cambio climático la evaluación se realizará con respecto a los objetivos siguientes:
V. Elevar los estándares de eficiencia energética de los automotores a través de la creación de normas de eficiencia para vehículos nuevos y de control de emisiones para los vehículos importados;

Descripción de la Propuesta

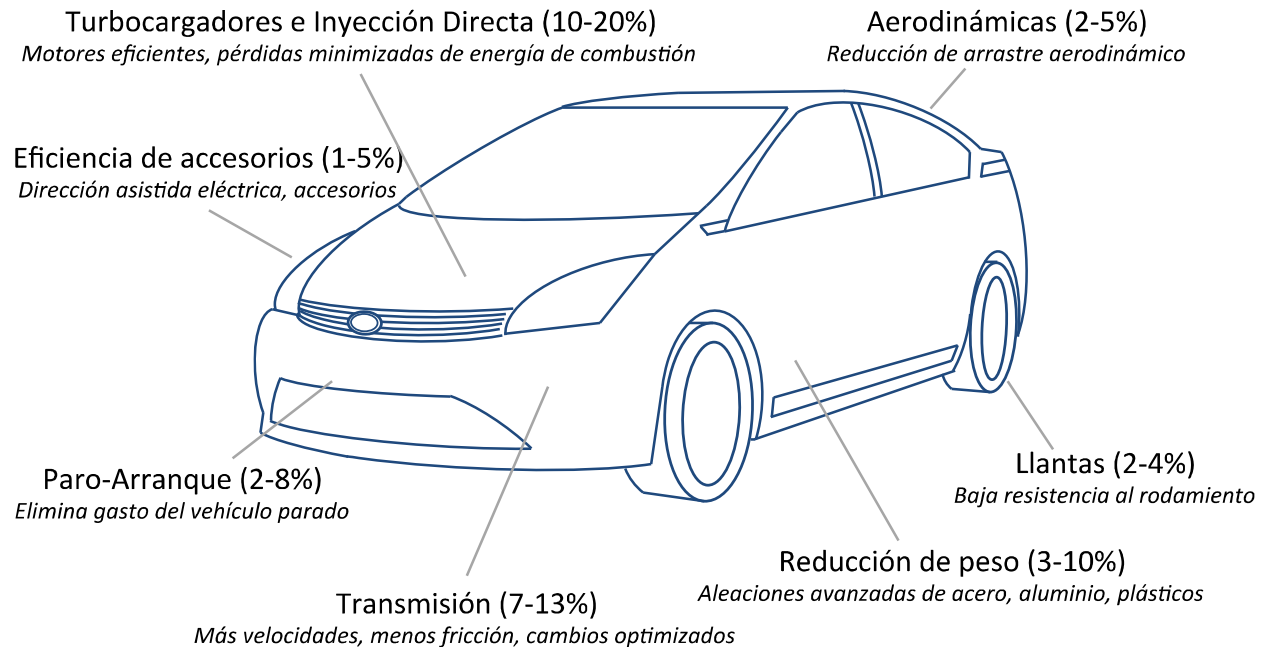
- Es una propuesta conjunta, respaldada por tres Secretarías; SEMARNAT, SENER y Economía.
- Se regulan las emisiones de CO₂ en gCO₂/km y el rendimiento de combustible en Km/L.
- El periodo de vigencia de la norma es para vehículos año-modelo 2014 a 2016, contando en 2013 con un periodo de cumplimiento voluntario para poder sumar créditos con respecto a la meta de los siguientes años. Además si se sobrepasa la meta de alguno de los años, estos créditos pueden utilizarse a lo largo del periodo de cumplimiento de la norma (2014-2016), es decir se pueden contabilizar hacia adelante o hacia atrás, permitiendo una mayor flexibilidad.
- Los corporativos pueden asociarse para dar cumplimiento a las metas especificadas en la norma.
- La norma incluye a todos los vehículos ligeros cuyo peso bruto vehicular es igual o menor a 3,857 kilogramos). Se contemplan dos categorías para las metas de cumplimiento de vehículos de pasajeros y camionetas ligeras (SUV, Minivans, Pick ups) que se determinan

- de acuerdo al tamaño o sombra (área enmarcada dentro de las cuatro llantas del vehículo en m²) del vehículo.
- Con estas metas se pretende obtener un rendimiento promedio de la flota al 2016 de 14.9 km/L, este dato no se refiere a que cada vehículo cumpla con ese rendimiento sino se refiere al valor ponderado tanto de los vehículos de pasajeros como camionetas ligeras que se ofrezcan en ese año.
 - La propuesta cuenta con un porcentaje de flexibilidad del 1% y 2% de una reducción sobre las metas originales de la norma de Estados Unidos (NHTSA) para vehículos de pasajeros y camionetas respectivamente considerando adecuaciones tecnológicas.
 - Las tecnologías consideradas en la modelación de la norma son tecnologías ya existentes presentes en otros mercados, así como la composición del parque no incluye tecnologías por el momento demasiado caras como autos híbridos o un aumento en la oferta de vehículos diesel.
 - El gobierno estima los siguientes beneficios derivados por la norma para el periodo entre 2013-2030:
 - Reducción en el consumo de gasolina: 70 mil millones de litros
 - CO₂ evitadas: 170 millones toneladas
 - Beneficios en salud por enfermedades y muertes evitadas: \$4, 170 millones de pesos

Proceso normativo

- El día 9 de mayo los tres Comités Consultivos Nacionales de Normalización de las Secretarías (de los ministerios del medio ambiente, energía y economía) emitieron en conjunto el Anteproyecto de Norma. Dicha propuesta fue aprobada en las tres sesiones, y se continuó el proceso normativo mediante un periodo de comentarios a la misma dentro de los Comités que finalizaron el pasado 8 de junio.
- El día de 4 de julio los tres comités convocados para revisar las respuestas del gobierno a los comentarios recibidos. La revisión de la propuesta fue aprobada como Proyecto de NOM en las tres sesiones.
- El día de 7 de julio, la manifestación de impacto regulatorio fue publicado en COFEMER y el día de 12 de julio el proyecto de NOM fue publicado en el Diario Oficial de la Federación para su consulta pública. Al partir de la publicación en el DOF corren los 60 días naturales para la emisión de comentarios, con base en el artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- Al final de esta etapa, el gobierno va a publicar una respuesta a todos los comentarios y una norma final.

Tecnologías y Vehículos



duales de alta eficiencia con seis velocidades, que ahora son mas baratas que las actuales convencionales de cuatro velocidades; sistemas automáticos de paro-arranque (stop-start), que tienen mayores ganancias de eficiencia en semáforos y embotellamientos viales, son particularmente bien adaptados a las condiciones de México. Turbocargadores eliminan problemas de perdida de potencia en altura y mejores transmisiones aumentan la eficiencia en condiciones empinadas.

Mercado Actual

- El mercado norteamericano de vehículos está muy integrado. Chrysler, Ford, GM, Honda, Nissan, Toyota, VW tienen al menos un 3% de cuota de mercado en cada país. Nissan y VW son más importantes en México que en el resto de la región. Hyundai no opera en México, pero si en los otros países. Renault y Peugeot, con un 2% y 1% de cuota de mercado en México, no están operando en el resto de la región.
- El mercado regulado en México representa aproximadamente 1 millón de vehículos, mientras que en Estados Unidos las ventas ascienden entre 10-13 millones y 1.5 millones en Canadá.

Industria Globalizada

- En los EE.UU., la industria dio apoyo tanto a las normas casi equivalente a los que se proponen en México hasta el año 2016 como a las más estrictas normas hacia el año 2025 que se están finalizando en los EE.UU.
- La industria, sindicatos y grupos ambientalistas acordaron las normas para el año 2016 de 14,5 km/L en el 2009.
- El mismo grupo acordó las normas para el año 2025 de 21 km/L en 2011.
- Los fabricantes de vehículos están tomando ventaja de los mercados más integrados para reducir el número de plataformas de vehículos. Esta tendencia aporta una reducción importante de costos para los fabricantes dado que pueden compartir los costos del desarrollo de la tecnología entre más modelos (ver Tabla 2).

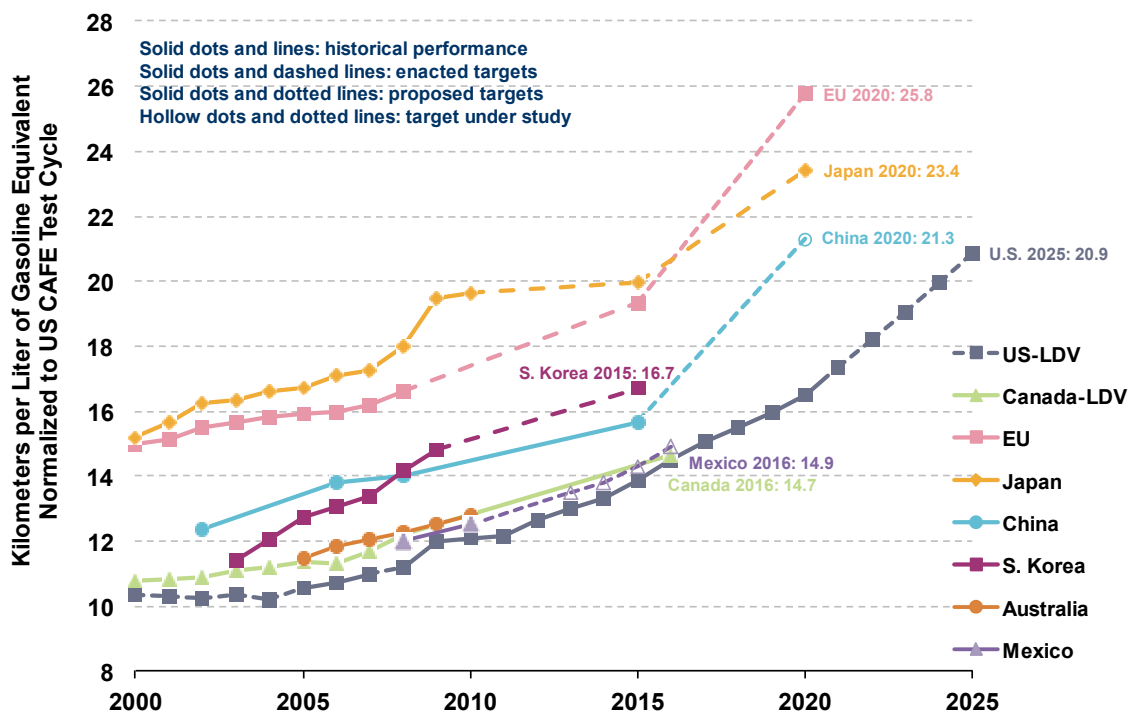
Tabla 2. Reducción en el numero de plataformas de Ford

	2007	2009	2013
Numero de plataformas troncales	27	25	12
Porcentaje de ventas globales de plataformas troncales	29%	49%	83%

Fuente: Bank of America / Merrill Lynch Global Research, May 2011

- Europa, Japón, los EE.UU. y China están en camino para lograr una mejora de aproximadamente 50-100% en rendimiento de combustible en los próximos años comparado a niveles anteriores (ver Figura 5).

Figura 5. Normas de rendimiento de combustible y emisiones de gases de efecto invernadero están impulsando mejoramiento significativo en la eficiencia de los vehículos ligeros



[1] China's target reflects gasoline vehicles only. The target may be higher after new energy vehicles are considered.

[2] US, Canada, and Mexico light-duty vehicles include light-commercial vehicles.

Preocupaciones de la Industria

- **Altitud y orografía:** Manteniendo las cosas en igualdad de condiciones, la altitud aumenta la eficiencia de cualquier tipo de vehículo operando sobre carreteras. La altitud reduce la potencia suministrada por el motor. Sin embargo, dado que las regulaciones de Estados Unidos incluyen una mayor potencia en la línea de base, esto no debería ser problemático. Para modelos del año 2008, los vehículos en Estados Unidos fueron aproximadamente un 17% más potentes para un tamaño dado que los vehículos vendidos en México. Además, las nuevas tecnologías de transmisión que serán requeridas por esta norma, junto con los motores con turbocargadores, deberían eliminar las preocupaciones relacionadas con las pérdidas de energía y eficiencia en las duras condiciones de funcionamiento de México (véase las tecnologías anteriores).
- **Azufre:** Los niveles de azufre en combustible sólo impactan a las tecnologías de control de emisiones de contaminantes convencionales, no las tecnologías de eficiencia de los vehículos. Es de suma importancia mejorar la calidad de los combustibles convencionales y las normas de emisiones contaminantes, pero estas cuestiones no están relacionadas con el tema actual.
- **Créditos:** Los fabricantes de automóviles están solicitando créditos para vehículos que funcionan con etanol, un combustible que no está disponible en México. Los fabricantes de automóviles también quieren incentivos fiscales para los vehículos híbridos, que ya no están disponibles en los EE.UU. y nunca fueron parte del conjunto de medidas reguladoras, así como para vehículos eléctricos o de celda de combustible, que no serán requeridos de cumplir las normas de 2016.