Informe de Revisión Sistemática:

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-041-SEMARNAT-2015,

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Mayo, 2025

Las opiniones recibas respecto a los diferentes apartados solicitados se vierten en la siguiente tabla:

	DIAGNÓSTICO C/ MEDIDAS ALTERNATIVAS	IMPACTO O BENEFICIO DE LA NORMA	DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS	CONFIRMACIÓN, PROPUESTA DE MODIFICACIÓN O CANCELACIÓN
CENAM	Sin información	Sin información	Sin información	Confirmación
SDUE-DE-CH	Sin información	Sin información	Sin información	Confirmación • No cuentan con programa de Verificación vehicular obligatoria, están haciendo gestiones para implementarlo
IMP	Sin información	• Inducir al mantenimiento vehicular periódico • Fomentar la renovación vehicular • Apoyar las restricciones a la circulación	Sin información	Modificación en: • Límites máximos permisibles de emisiones (dinámica y estática) • Análisis de cuantificación de NOx
AMIA	Sin información	Sin información	• Ajustar los límites máximos permisibles para el retiro de 7,715,951 vehículos modelos 1993 y anteriores	Modificación en: • Incorporar evaluación de los vehículos con sistema de diagnóstico a bordo • Actualización de tablas de límites máximos permisibles
AMDA	Sin información	Sin información	• Ajustar los límites máximos permisibles para el retiro de 7,715,951 vehículos modelos 1993 y anteriores	Modificación en: • Actualización de tablas de límites máximos permisibles
MD	Sin información	Sin información	Sin información	Modificación incluir, • Pruebas con dinamómetro de doble eje
PROFEPA	Sin información	Sin información	Sin información	Modificación en: • Homologar los límites máximos permisibles con la NOM-167-SEMARNAT-2017
ANPACT	Sin información	Sin información	Sin información	Sin opinión • No comercializan vehículos a gasolina

III. DIAGNÓSTICO

Para contextualizar el ámbito de aplicación de la NOM-041-SEMARNAT-2015, y su operación se realizó la consulta y se procedió a realizar una investigación de la información estadística y técnica existente, encontrando que, a nivel nacional, el parque vehicular en circulación ha tenido una tendencia creciente durante las últimas décadas. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en su más reciente publicación al 31 de diciembre de 2023, reportó 58´199,293 vehículos, incluidas las motocicletas con motor de combustión interna en circulación a nivel nacional. Este crecimiento se ha relacionado directamente con un impacto en la calidad del aire. Debido a las emisiones de partículas contaminantes y de gases de efecto invernadero (GEI) y como consecuencia, en efectos negativos a la salud de la población.

De estas unidades 38,039,898 corresponden a automóviles, que, al ser propulsados por combustibles fósiles, principalmente gasolina, emiten gases contaminantes a la atmósfera que requieren ser limitados y regulados, para proteger la salud y el medio ambiente.

De los automóviles en circulación a gasolina, se tiene que descontar el parque vehicular que matriculado en las entidades que conforman la Megalópolis que son regulados por otra norma oficial mexicana, lo que puede observarse en el siguiente cuadro.

Entidad	Automóviles
CDMX	5,629,677
Hidalgo	454,038
Estado de México	7,122,346
Morelos	955,227
Puebla	812,518
Tlaxcala	449,155
Total	**15,422,961**

Por lo que, sí solo estimamos a los automóviles como vehículos a gasolina, excluyendo, las camionetas y vehículos pesados de carga, esta norma oficial mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, es responsable de regular las emisiones de un poco más de 22 millones y medio de vehículos.

La tendencia creciente del parque vehicular se vincula con el aumento de la población y las necesidades de movilidad asociadas con el movimiento de mercancías y de personas, siendo las metrópolis, aquellas regiones en las que se desarrolla una mayor actividad asociada al transporte.

Los impactos en la calidad del aire asociada a los vehículos en circulación son entre otros las bajas velocidades con las que recorren calles y carreteras, siendo éste un problema que incide directamente en el aumento del tránsito en las zonas metropolitanas y en las carreteras que los conectan.

De ahí la importancia para que los vehículos automotores cuenten con las tecnologías que permitan reducir tanto las emisiones contaminantes, tales como partículas PM_{10} y $PM_{2.5}$, hidrocarburos, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, así como aquellos que inciden en el cambio climático, así como favorecer una mayor eficiencia energética a través de un menor uso de combustibles, lo cual resulta en una mejor calidad del medio ambiente.

La evolución tecnológica de los automotores y sus componentes destinados a reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmosfera hace necesaria la evaluación precisa de las mismas, por lo que es indispensable contar con una Norma Oficial Mexicana que establezca los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera de las fuentes móviles en circulación.

Por lo anterior, se desprende que esta norma oficial mexicana es un instrumento que apoya al cumplimiento de la política ambiental y con lo establecido en diversos artículos de la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente.

La NOM-041-SEMARNAT-2015 es indispensable en términos técnicos para limitar la emisión de gases contaminantes a la atmosfera por parte de los vehículos automotores a gasolina.

IV. ALTERNATIVAS DE REGULACIÓN

La noma es la respuesta a la necesidad de contar con una regulación con base en el marco jurídico vigente.

La regulación de los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes a la atmosfera, que provienen del escape de los vehículos automotores en circulación a gasolina, lo cual, ayudará a la reducción de las emisiones de gases contaminantes, gases de efecto invernadero y de partículas, contribuyendo a disminuir los impactos negativos generados por estos compuestos en la calidad del aire y por ende, permitiendo condiciones a favor de la salud de la población y de su bienestar; por ello, es menester considerar diferentes alternativas

a esta regulación para fundamentar la importancia de contar con este instrumento normativo.

Modificar la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente y el Reglamento de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y en su caso promover una iniciativa de Ley de Calidad del Aire.

La modificación de una Ley o su reglamento excede las atribuciones de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, ya que corresponde al poder legislativo su modificación y promulgación, sin embargo estos instrumentos resultan limitados ya que establecen atribuciones y obligaciones de manera general sobre el tema, mientras que una norma oficial mexicana, establece las características técnicas, especificaciones, procedimiento de evaluación del cumplimiento, sujetos obligados, entre otros, lo que proporciona certeza jurídica en su aplicación.

Continuar con la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015.

Mantener la NOM-041-SEMARNAT-2015 vigente, permite contar con límites de emisiones establecidos para los vehículos propulsados a gasolina, es una herramienta y política pública para reducir las emisiones y mantener las buenas condiciones de operación de los vehículos, que circulan por las entidades federativas del país, con excepción del territorio determinado como perteneciente a la Megalópolis para los que aplica otra norma oficial mexicana distinta.

El mantener una norma oficial mexicana que limite las emisiones de los vehículos a gasolina en el resto del país, para mantener un control de las emisiones, evitando daño a la salud generada por la mala calidad del aire. Sin embargo su falta de aplicación generalizada limita esta alternativa

Actualizar la NOM-041-SEMARNAT-2015.

Las normas no son instrumentos estáticos sino dinámicos, que requiere adaptarse o impulsar la renovación tecnológica, la evolución de los dispositivos, convertidores catalíticos, sistemas de diagnóstico a bordo (SDB) y gasolinas, hacen que tenga que ajustarse las normas para responder a estas mejoras y reducir cada vez más las emisiones a la atmósfera, para cumplir con el derecho humano fundamental, establecido en artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Esta alternativa deberá una evaluación de la conformidad y promover su aplicación generalizada.

Vincularla a la NOM-167-SEMARNAT-2017.

En el año 2016, a raíz de una serie de contingencias ambientales en la Zona Metropolitana del Valle de México, se emitió una norma de emergencia, que integró toda la cuenca atmosférica del área geográfica denominada Megalópolis, donde existe un intercambio constante de vehículos entre las 6 entidades y los emplacados por la Secretaria de Infraestructura Comunicaciones y Transportes que constituyen el denominado Servicio Público Federal.

En 2017, se emitió la norma definitiva de carácter regional, la cual es integral en cuanto a los combustibles, abarcando gasolina, diesel, gas natural y gas licuado de petróleo, estableciendo límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera más estrictos, para reducir la afectación a la calidad del aire y la salud de la población, en la citada cuenca atmosférica.

El vincular la NOM-167-SEMARNAT-2017, con la NOM-041-SEMARNAT-2015, implicaría límites menores de contaminantes permitidos a los vehículos en circulación, y el probable establecimiento del sistema de evaluación de emisiones con el sistema de diagnóstico a bordo, con su análisis de costos correspondientes.

La NOM-167-SEMARNAT-2017, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes para los vehículos automotores que circulan en las entidades federativas, de ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala. Aun cuando la Revisión sistemática de la NOM-041 no indica la fusión con la NOM-167, se considera importante tomar en cuenta esta posibilidad.

Sin embargo, hay que considerar que se encuentra en modificación la NOM-167 en el proceso jurídico de respuesta a comentarios de la consulta pública y se necesita publicarla en el DOF para en una segunda etapa empezar el procedimiento jurídico de extender su campo de aplicación a nivel nacional y atender los artículos 35, 41 y 42 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

No emitir regulación alguna o cancelar la NOM-041-SEMARNAT-2015.

El cancelar la norma vigente, implicaría no contar con un valor en máximo permisible en la evaluación de las emisiones de gases a la atmosfera provenientes de los vehículos en circulación a gasolina, a nivel nacional y por consiguiente, las emisiones de gases contaminantes descontroladas con el consecuente deterioro en la calidad del aire que respira la población.

Emitir un estándar.

La norma actual establece el límite máximo de emisiones permisible para un vehículo a gasolina, tiene la fuerza jurídica en su obligatoriedad en su cumplimiento a nivel nacional, lo cual no tendría con un estándar ya que el mismo es de cumplimiento voluntario y por tanto los beneficios de su aplicación sería marginales o nulos, por lo que esto no es una opción viable.

Adicionalmente a la fecha no se cuenta con el Reglamento de la Ley de Infraestructura de la Calidad, que regulará los procesos de expedición de los estándares, y estos son competencia de los Organismos Nacionales de Estandarización y excepcionalmente de Organismos Nacionales de Normalización.

Emitir lineamientos

Esta alternativa exige menos requerimientos técnicos y de procedimiento, que las normas oficiales mexicanas o los estándares.

Sin embargo, no tienen la fuerza jurídica ni la obligatoriedad necesaria para garantizar el cumplimiento de los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes a la atmosfera.

La aplicación de criterios de forma totalmente voluntaria puede generar asimetrías importantes en su aplicación e imposibilitando la homologación y reconocimiento mutuo por parte de los gobiernos responsables de los citados programas.

Lo anterior, se reflejaría una falta de certidumbre del cumplimiento de los límites de emisiones contaminantes provenientes de las fuentes móviles en circulación y en un impacto negativo en la calidad del aire.

V. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA

De la consulta realizada a entidades, instituciones, asociaciones, dependencias y fabricantes se desprendió lo siguiente:

El Instituto Mexicano del Petróleo señaló:

"En México, mediante esta norma y otras se implementan los programas de verificación vehicular, los cuales tienen como meta asegurar que los vehículos automotores en circulación no rebasen los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera establecida en las normas oficiales mexicanas aplicables. Por ello,

se ha constituido como una de las principales acciones en materia de gestión de la calidad del aire.

Adicionalmente, estos programas generan algunos otros beneficios, tales como:

1. Inducir al mantenimiento vehicular periódico.
2. Fomentar la renovación vehicular.
3. Apoyar en la definición de las restricciones a la circulación de los automotores, en las ciudades donde existe aplicación de programas como el Hoy No Circula o el de Contingencias Ambientales Atmosféricas.
4. Fomentar el mantenimiento del desempeño ambiental del os automotores."

Esta opinión refuerza la claridad que se tiene sobre los beneficios de la norma al establecer los límites máximos de emisiones contaminantes a la atmósfera.
De la revisión llevada a cabo por esta área, se estableció que la evaluación certera de los gases criterio emitidos por el escape de los vehículos propulsados con gasolina, es importante para asegurar mejores condiciones de la calidad del aire, y por tanto proteger la salud humana, animal y vegetal.

La NOM-041-SEMARNAT-2015, establece los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmosfera, su evaluación y control es necesario para mejorar o conservar las condiciones ambientales de las áreas urbanas.

La aplicación homogénea de los métodos y procedimientos de medición permitirá evaluar la aplicación de los programas e introducir LMP más exigentes y por ende reducir la cantidad de contaminantes emitidos por las fuentes móviles en circulación además de incorporar la tecnología automotriz en continua evolución, como es el caso de los dispositivos de diagnóstico abordo (OBD, por sus siglas en inglés), se facilita y mejora el análisis de los vehículos

Cabe señalar que la normatividad en materia de límites máximos permisibles para la regulación ambiental de las fuentes móviles en circulación incide en la calidad del aíre que se respira principalmente en las zonas urbanas y por tanto reporta beneficios a la salud; en ese sentido, en el año 2020 se señaló que cada año, 48 mil mexicanos mueren prematuramente a raíz de problemas de salud relacionados con la contaminación del aire. La degradación atribuible a la contaminación ambiental se calcula en aproximadamente $619 mil 114 millones de pesos, es decir, 2.8 % del Producto Interno Bruto (PIB) en 2019.

En este apartado se hace un análisis de la aplicación de la citada norma oficial mexicana, que es la encargada de establecer los límites máximos permisibles de emisiones para vehículos propulsados con gasolina en el país con excepción del área geográfica denominada Megalópolis, para lo cual se consultaron la información oficial.

La evaluación de las emisiones, para verificar que no exceden el límite máximo permitido se realiza a través de los centros y unidades de verificación que operan bajo un programa estatal o municipal.

Unidades y centros de verificación existentes en el país.

Los Programas de Verificación Vehicular Obligatoria (PVVO), no se aplican de manera uniforme en todo el país, ya que son prerrogativa de los estados y municipios el establecerlos..

El establecimiento de los Programas de Verificación Vehicular es atribución de las entidades y municipios de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que en su artículo 112 señala:

"**ARTÍCULO 112**.- En materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, los gobiernos de las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con la distribución de atribuciones establecida en los artículos 7o., 8o. y 9o. de esta Ley, así como con la legislación local en la materia:

... **V.** Establecerán y operarán sistemas de verificación de emisiones de automotores en circulación;"

Los programas establecidos a nivel estatal y municipal en el país se pueden observar en el siguiente mapa

VI. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

En la consulta realizada se tuvieron 2 opiniones convergentes una por parte de la AMIA y otra de la AMDA. donde señalan:

AMIA "Sugerimos que se analice la forma en la que los vehículos puedan salir de operación ajustando los LMP para los vehículos más antiguos, estableciendo un periodo de retiro adecuado. Lo anterior considerando que, el registro del INEGI respecto del parque vehicular de vehículos ligeros a gasolina alcanzó la cifra de 38 609 928 unidades en el país en 2024. Si consideramos los rangos establecidos en la NOM en comento:

- Desde el año 1993 y anteriores existen registros de vehículos en circulación de 7 715 951 unidades
- Para los años 1994 a 2005 se registran 6 584 429 unidades
- Respecto del periodo comprendido entre 2006 a 2024, se registran 24 309 548 unidades

A lo anterior, se sumarían algunas unidades destinadas al transporte de carga y pasaje a las que les aplicaría la NOM-041 y los cientos de miles de vehículos internados ilegalmente al país que circulan ser regularizados bajo el "Decreto por el que se reforma el diverso el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera", o bien, que han sido regularizados sin cumplir los límites máximos permisibles de contaminantes que establece la propia NOM-041 siendo esto una incongruencia entre la normatividad ambiental y el decreto de regularización de vehículos obsoletos procedentes de los Estados Unidos de América.

Estimamos que la NOM-041 debe reforzarse para ser un instrumento de política ambiental que apoye el ordenamiento del parque vehicular en circulación."

Por su parte la AMDA señala: "Es importante destacar que el parque vehicular de vehículos ligeros a gasolina, según el INEGI, es a 2024 de 28,609,928 unidades en el país que observando los rangos establecidos en la NOM en comento del año 1993 y anteriores existen en circulación 7,715,951 unidades, a los que se suman 6,584,429 de los años 1994 a 2005 y 24,309,548 del periodo comprendido entre 2006 a 2024. A ello habría que sumar algunas unidades destinadas a transporte de carga y pasaje a las que aplicaría la Norma y los miles de vehículos de contrabando que circulan en nuestro país pretendiendo ser regulados bajo el "Decreto por el que se reforma el diverso por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera", o bien, que han sido regularizados sin cumplir la Norma pese a los contemplado en el propio Decreto.

12 Programas estatales en operación
10 Programas municipales

En el siguiente cuadro se especifica, entidad por entidad, la aplicación de PVVO en el país.

ID	Entidad	PVV	Tipo de Prueba	¿PVV obligatorio o voluntario?	% de verificados (2022)
1	Aguascalientes	Si	estática, opacidad	obligatorio	36 %
2	Baja California	No			
3	Baja California Sur	No			
4	Campeche	No			
7	Chiapas	No			
8	Chihuahua	Si (Ciudad Juárez)	N/R	N/R	N/R
9	Ciudad de México	Si	estática, dinamica, SDB, opacidad	obligatorio	> 95 %
5	Coahuila	Si (Acuña, Piedras Negras, Ramos Arizpe, Torreón, Monclova y Saltillo)	Acuña Estática Piedras negras N/R Ramos Arizpe Estática Torreon Estática, Dinamica y Opacidad Monclova Estática y SDB Saltillo Estática y opacidad	Acuña Obligatorio Piedras negras N/R Ramos Arizpe Obligatorio Torreon Obligatorio Monclova Obligatorio Saltillo Voluntario	Acuña 177 % Piedras negras 0 % Ramos Arizpe 4.57 % Torreon 3.6 % Monclova 5.22 % Saltillo 4.26 %
6	Colima	No			
10	Durango	No			
15	Estado de México	Si	estática, dinamica SDB opacidad	obligatorio	36 %
11	Guanajuato	Si	estática dinamica SDB opacidad	obligatorio	60 %
12	Guerrero	No			
13	Hidalgo*	Si	estática dinamica SDB opacidad	obligatorio	52 %
14	Jalisco	Si	estática dinamica SDB opacidad	obligatorio	85.17 %
16	Michoacán	Si (Morelia, Maravatío y Zitacuaro)	estática dinamica SDB opacidad	voluntario	2 %
17	Morelos	Si	estática dinamica SDB opacidad	obligatorio	N/D
18	Nayarit	No			
19	Nuevo León	N/D			
20	Oaxaca	Si	N/D	N/D	N/D
21	Puebla	Si	estática dinamica SDB opacidad	obligatorio	65 %
22	Querétaro	Si	estática dinamica SDB opacidad	obligatorio	42 %
23	Quintana Roo	N/D			
24	San Luis Potosi	N/D			
25	Sinaloa	No			
26	Sonora	N/D			
27	Tabasco	No			
28	Tamaulipas	N/D			
29	Tlaxcala	Si	estática dinamica SDB opacidad	obligatorio	27 %
30	Veracruz	Si	estática dinamica opacidad	obligatorio	60 %
31	Yucatan**	Si	Estática opacidad	voluntario	N/D
32	Zacatecas	No			

SDB
N/R
*
**

VII. CONCLUSIÓN

En virtud de la información de la valoración de las opiniones recibidas y la información técnica analizada, el informe de revisión sistemática concluye:

> ***MODIFICAR la*** **"NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible."**

VIII. REFERENCIAS

INEGI (2021) Comunicado de Prensa: Cuentas económicas y ecológicas de México 2021. Consultada el 14 de marzo del 2025 de https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/#tabulados

INEGI (2022) Parque vehicular. Consultada el 15 de mayo de 2024 de https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/

INEGI (2022) Vehículos registrados a motor. Consultada el 15 de mayo de 2024 de https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=13158

ANEXOS

ANEXO 1 OFICIOS DE CONSULTA ENVIADOS

ANEXO 2 OPINIONES RECIBIDAS