

Vehículos pesados, de 2027 en adelante: Reglamentación final sobre camiones limpios

En esta acción final, llamada «Control de la contaminación del aire proveniente de los nuevos vehículos motorizados: estándares para motores y vehículos pesados», se adoptan nuevos estándares de emisión, más firmes, que reducirán las emisiones de óxido de nitrógeno (NO_x) de los motores y vehículos pesados a partir de los modelos del año (MY) 2027. Estos estándares permitirán una mejora general de la calidad del aire en toda la extensión de Estados Unidos, en especial en las áreas que ya están afectadas por la contaminación del aire y las emisiones de diésel.

En el programa final, se incluyen estándares de emisión nuevos, más rigurosos, que cubren una serie más amplia de condiciones operativas de los motores pesados en comparación con los estándares actuales, y se exige que estos estándares más estrictos se cumplan durante un tiempo más prolongado de funcionamiento de estos motores en la carretera. Esta regla no incluye la acción final relacionada con las actualizaciones específicas propuestas del programa existente de Fase 2 para las emisiones de gases de efecto invernadero de los vehículos pesados (HD GHG Fase 2). Intentamos analizar posibles cambios en determinados estándares de la Fase 2 de HD GHG como parte de la formulación de las reglas de la Fase 3 de GHG.

El programa nacional integral sobre emisiones de NO_x para motores pesados y el riguroso régimen normativo establecido mediante esta formulación de reglas se basa en un registro técnico sólido, completo, coherente con la autoridad establecida en la Ley de Aire Limpio. La EPA consultó a una gran variedad de partes interesadas, incluidos los gobiernos estatales y locales. Asimismo, esta regla final ofrece un enfoque integral que asegura que los nuevos estándares de emisión, mucho más rigurosos, se cumplan durante un tiempo más extenso de la vida operativa de estos vehículos al incluir disposiciones para prolongar la vida útil de los motores y los períodos de garantía en relación con las emisiones correspondientes a los equipos de control de la contaminación.

Plan de Camiones Limpios

La regla final es una de las tres acciones principales que se están realizando conforme al «Plan de Camiones Limpios» de la EPA. De acuerdo con este plan, la Agencia pretende proponer otras dos reglamentaciones en 2023 que, al considerarse en conjunto con esta regla final, establecerían normas rigurosas a largo plazo que reducirían el smog, el hollín y la contaminación climática de los vehículos pesados, e incluirían considerar la posibilidad de una mayor adopción de tecnologías de vehículos con emisiones cero. Estas acciones son coherentes con el decreto ejecutivo (E.O.) 14037 del presidente Biden, «Fortalecimiento del Liderazgo Estadounidense en Autos y Camiones Limpios».

Para finales de marzo de 2023, la EPA quiere presentar las propuestas correspondientes a los dos pasos restantes del Plan de Camiones Limpios. Esto incluye la propuesta de la regla de «Fase 3» de los estándares para las emisiones de gases de efecto invernadero de vehículos pesados (GHG) correspondiente a los modelos del año 2027 y posteriores, y la propuesta de estándares relacionados con contaminantes múltiples para vehículos de carga mediana y liviana modelo 2027 y posteriores.

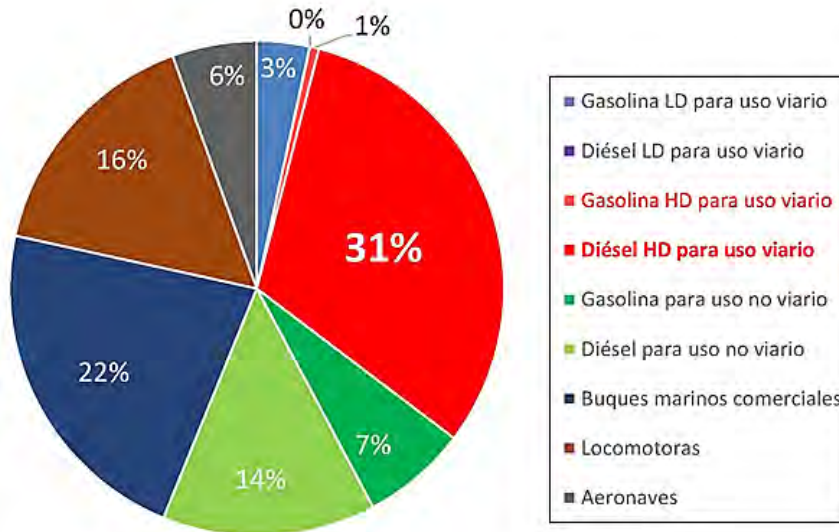
La EPA también pretende emitir decisiones finales a principios de 2023 con respecto a varias solicitudes de exención de California para los estándares de emisiones de los vehículos y motores pesados de California.

Impacto de los vehículos pesados en la calidad del aire y la salud

Las emisiones de los vehículos pesados contribuyen a una mala calidad del aire y al detrimento de la salud en todo el país, en especial en las comunidades más afectadas y desatendidas. Sin otras reducciones, los vehículos pesados seguirán siendo uno de los principales contribuyentes de emisiones de NOx de fuentes móviles, cuya reacción en la atmósfera es la formación de ozono y material particulado (PM). Se calcula que, para el año 2045, los vehículos pesados contribuirán en un 32 % a las emisiones de NOx provenientes de fuentes móviles y en un 90 % a las emisiones de NOx en las carreteras. Estos contaminantes están relacionados con problemas respiratorios y cardiovasculares y otras consecuencias adversas en la salud, que derivan en internaciones, consultas de emergencia y muertes prematuras.

La contaminación de los camiones también afecta directamente a las personas que viven cerca de las carreteras y en otras áreas con alto nivel de actividad de camiones, como las zonas portuarias. La población que vive, trabaja o asiste a la escuela cerca de autopistas con altos niveles de tráfico registra índices más altos de numerosos efectos adversos para la salud. La EPA calculó que hay 72 millones de personas que viven a 200 metros de distancia de alguna carretera con tránsito de camiones y que, en comparación con el resto de la población, es más probable que estos individuos sean personas de color y de bajos ingresos. La contaminación por NOx proveniente de los vehículos pesados también deteriora la visibilidad y ocasiona daños en los ecosistemas terrestres y acuáticos.

NOx proveniente de fuentes móviles



Fuente: MOVES3 para uso viario y no viario y la Plataforma de Modelización de Emisiones 2016 para todos los demás sectores de fuentes móviles.

Beneficios importantes para la salud y el bienestar públicos

Esta regla final otorgará beneficios importantes y necesarios en materia de salud pública a través de ambiciosos estándares que son viables para la industria camionera, con la consideración adecuada de los costos y otros factores. En 2045, esta regla final reducirá las emisiones de NOx provenientes de las flotas activas de camiones pesados en casi un 50 %, lo que permitiría una mejora general de la calidad del aire en toda la extensión de Estados Unidos, en especial en las áreas que ya están afectadas por la contaminación del aire y las emisiones de diésel. Reducir estas emisiones implica garantizar un aire más limpio para las comunidades de todo el país; prevenir problemas de salud, como asma; y, en última instancia, ahorrar dinero, salvar vidas y disminuir la necesidad de atención hospitalaria.

La regla final dará como resultado un valor actual del flujo de beneficios relacionados con la salud para los años 2027 a 2045 de USD 200,000 millones, suponiendo una tasa de descuento del 3 %. La EPA calcula que, en 2045, los estándares finales generarán beneficios en la salud pública a través de las siguientes reducciones anuales:

- De 860 a 2,900 muertes prematuras menos
- Una disminución de 6,700 internaciones hospitalarias y visitas a la sala de emergencias
- Una reducción de 18,000 casos de aparición de asma en los niños
- Una disminución de 3.1 millones de casos de síntomas de asma y de rinitis alérgica
- Una disminución de 78,000 días de trabajo perdidos
- Una disminución de 1.1 millones de días escolares perdidos para los niños

Los beneficios de la regla final superarían los costos en tanto como 29,000 millones de dólares.

Reducción de las emisiones de NOx provenientes de vehículos pesados: estándares finales

Estamos finalizando un programa que comenzará para los modelos del año 2027, que, en conformidad con la sección 202(a)(3)(C) de la CAA¹, es el primer año en el que pueden comenzar a aplicarse estos nuevos criterios de estándares para los contaminantes. Los estándares finales para el NOX son un programa de un solo paso que refleja el mayor grado de reducción de las emisiones que puede lograrse a partir de los modelos del año 2027, teniendo en cuenta correctamente los costos y otros factores legales. La regla final no solo establece estándares nuevos y mucho más rigurosos para el NOX en comparación con los estándares actuales, sino que también exige emisiones más bajas de NOX en una serie mucho más amplia de condiciones de análisis, tanto en el laboratorio como en la carretera, cuando los motores están en funcionamiento. Además, los estándares finales incluyen períodos más extensos de vida útil, así como importantes aumentos en la duración de los períodos de garantía en relación con las emisiones. La extensión de los períodos de vida útil y garantía en relación con las emisiones es especialmente importante para garantizar el control continuo de las emisiones cuando los motores están funcionando en la carretera. Estos estándares finales darán como resultado importantes reducciones en las emisiones de NOX, PM2.5 y otros contaminantes del aire en todo el país, que calculamos que reducirán significativamente las concentraciones de ozono en todo el país. Esperamos que las mejoras más considerables en los niveles de ozono y PM2.5 se produzcan en las áreas con la peor calidad inicial del aire. La EPA llevó a cabo un análisis que indicó que se calcula que habrá mayor cantidad de personas de color que vivan en esas áreas.

Los requisitos y estándares finales se fundan en la consideración adicional de los datos incluidos en la regla propuesta, además de otros datos complementarios de nuestros propios programas de prueba, y la consideración del extenso aporte del público que la EPA recibió en respuesta a la regla propuesta. En la propuesta de la EPA, se incluyeron dos opciones para el programa de emisiones de NOX. La opción propuesta n.º 1 fue la más rigurosa e incluyó nuevos estándares y otros elementos del programa a partir de los modelos del año 2027, que se reforzaron aún más para los modelos del año 2031. La opción propuesta n.º 2 fue la menos restrictiva, con la implementación total de los nuevos estándares y requisitos para los modelos del año 2027. Los requisitos finales para las pruebas y los estándares numéricos de NOX coinciden en gran medida con la opción propuesta n.º 1 correspondiente a los modelos del año 2027. Los estándares numéricos y los valores reglamentarios de la vida útil finales reducirán las emisiones de NOX no solo cuando los camiones sean nuevos, sino también durante un período más prolongado de su vida operativa en condiciones reales. Para las categorías de la clase de servicios asociados con motores más pequeños, estamos finalizando la propuesta de extensión de los períodos reglamentarios de garantía en relación con las emisiones y de vida útil, y para los motores más grandes, estamos finalizando los requisitos de demostración de la durabilidad postratamiento en cuanto a las emisiones y la vida útil, que son mucho más prolongados que los que se exigen actualmente.

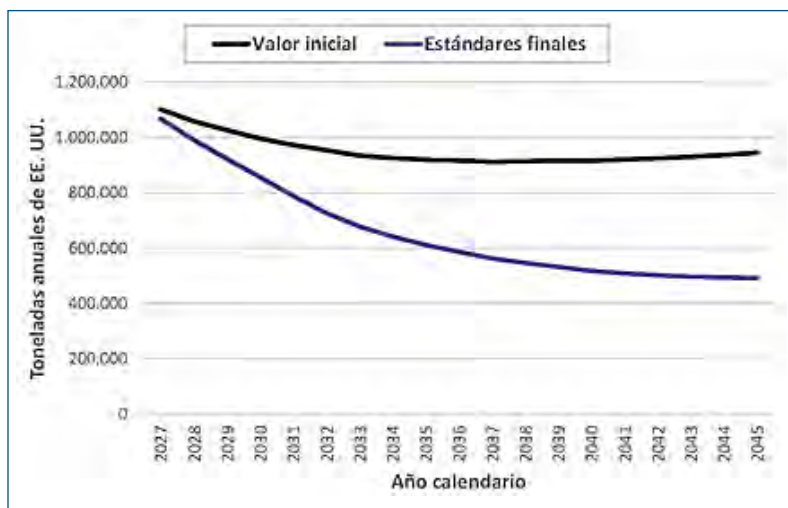
¹ En la sección 202(a)(3)(C) de la CAA, se estipula que los estándares correspondientes a la sección 202(a)(3)(A) de la CAA, como los estándares de esta regla final, se apliquen no antes de 4 años después de la promulgación y durante no menos de 3 modelos de año. -

Abordaje de las emisiones durante toda la vida operativa de un vehículo pesado

Como parte de nuestro enfoque integral, la regla final incluye requisitos de períodos más prolongados de vida útil y garantía en relación con las emisiones para asegurar que se cumpla con los estándares finales de las emisiones durante más tiempo de la vida operativa de los vehículos pesados. La regla final también incluye requisitos de mantenimiento y capacidad de servicio técnico que describen más claramente las responsabilidades del propietario con respecto al mantenimiento y el uso, y brindan más información sobre la forma de diagnosticar y reparar los sistemas de control de emisiones. Esperamos que los nuevos requisitos de mantenimiento y capacidad de servicio técnico para los fabricantes ayuden a los operadores a mantener el buen funcionamiento de los sistemas de control de emisiones y los motores activos, para que los niveles certificados de emisiones sean los que correspondan en el mundo real.

Los datos también muestran la proyección de que la manipulación y el mantenimiento deficiente del sistema de control de las emisiones del motor después del período de vida útil producirán emisiones de NOx que representarían una parte sustancial del inventario de emisiones de motores HD en 2045. Para abordar este problema, como parte de nuestro enfoque integral, la regla final exige que los fabricantes diseñen motores de forma tal de evitar que los operarios los reprogramen para eludir o desactivar los controles de emisiones (es decir, que los manipulen). La regla final también incluye un enfoque equilibrado para las reducciones de potencia del motor en relación con el sistema de control de emisiones mediante reducción catalítica selectiva (SCR) (es decir, inducciones de SCR). El programa de inducción de SCR final requiere que los motores avisen con mayor anticipación a los operarios que el sistema de SCR no está funcionando correctamente, lo que creemos que promoverá el mantenimiento continuo y, simultáneamente, limitará la frustración debido a las reducciones de potencia imprevistas. Se prevé que los requisitos de controles electrónicos e inducciones de SCR reduzcan el riesgo de que los operadores deshabiliten por completo los sistemas de control de emisiones y, además, garanticen que los nuevos estándares para las emisiones se sigan cumpliendo durante las operaciones de motores activos.

Emisiones nacionales de NOx de los vehículos pesados (toneladas anuales en EE. UU.) para los años calendario de 2027 a 2045



Para obtener más información

Puede acceder a la regla final y los documentos relacionados en la página web de la Oficina de Transporte y Calidad del Aire de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, en:

<https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/final-rule-and-related-materials-control-air-pollution>