

**DATOS CLAVE PARA
MIEMBROS DE LA COMUNIDAD**

COMPRENDIENDO LA

La Regulación General de Servicio Pesado

Aisha Balogun
DICIEMBRE 2023

Moving Forward
Network 

Comprendiendo la Regulación General de Servicio Pesado

La Regulación de Maquinaria y Vehículos de Servicio Pesado (General de Servicio Pesado, o HDO, por sus siglas en inglés) intenta reducir la contaminación nociva a la salud que emana de camiones pesados, a partir del modelo 2024. Esta hoja de hechos nos muestra como fue creada la regulación, las actividades que regula, y los cambios recientemente propuestos a la regulación, los cuales dejan vacíos en la protección de comunidades de justicia ambiental.



La regulación General de Servicio Pesado es una norma basada en la regulación de California, adoptada primero por el estado en septiembre del 2021.¹ En agosto del 2023, la Mesa de Recursos del Aire de California (CARB, por sus siglas en inglés)—la entidad responsable de redactar regulaciones nuevas para camiones en el estado—**propuso cambios a la regulación para dar más flexibilidad a los fabricantes de camiones.**²

A partir de octubre del 2023, el estado aun no finaliza los nuevos estándares propuestos.³

EL DIESEL Y LA SALUD PÚBLICA:

¿Que está dañando a las comunidades de justicia ambiental (EJ por sus siglas en inglés)?

La Justicia Ambiental examina los impactos desproporcionados del cambio climático y las políticas gubernamentales en la situación física de los vecindarios marginalizados.⁴ Las máquinas de diesel son un tema de justicia ambiental. Estas son una fuente importante de algunos de los contaminantes más comunes en Estados Unidos, los cuales presentan amenazas directas contra la salud humana y el medio ambiente.⁵ Los habitantes de las comunidades de justicia ambiental soportan desproporcionadamente estos daños:

1

Las personas que viven cerca de los centros de carga pesada, o “zonas de muerte por diesel” —incluyendo puertos, autopistas, bodegas, y trenes y estaciones de trenes de carga—están expuestas desproporcionadamente a concentraciones elevadas de contaminación a causa de la combinación de actividades de camiones de carga pesados, maquinaria pesada, trenes, y buques de diesel.⁷

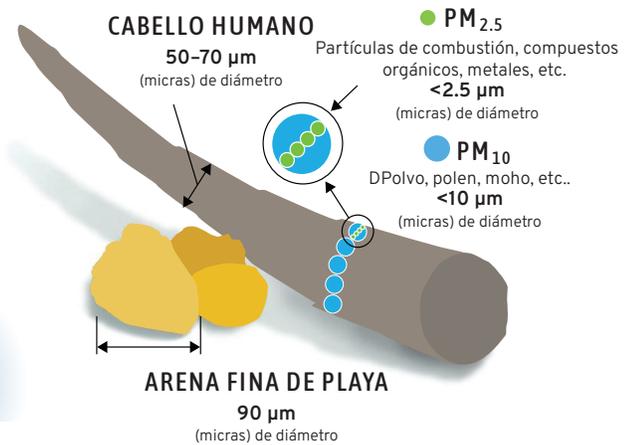
2

Las comunidades minoritarias y de bajos ingresos son más propensas a vivir en áreas con niveles de contaminación más elevados.⁶

EL DIESEL Y LA SALUD PÚBLICA:

¿Cómo afectan las partículas a su cuerpo?

COMPARACIÓN DE CABELLO, ARENA Y PM_{2.5} & PM₁₀ PARTÍCULAS



FUENTE: [A Critical Review on the Effect of Particulate Matter \(PM\) in Air on Public Health](#)

Cerebro



- Aumento en infartos cerebrovasculares isquémicos

Corazón

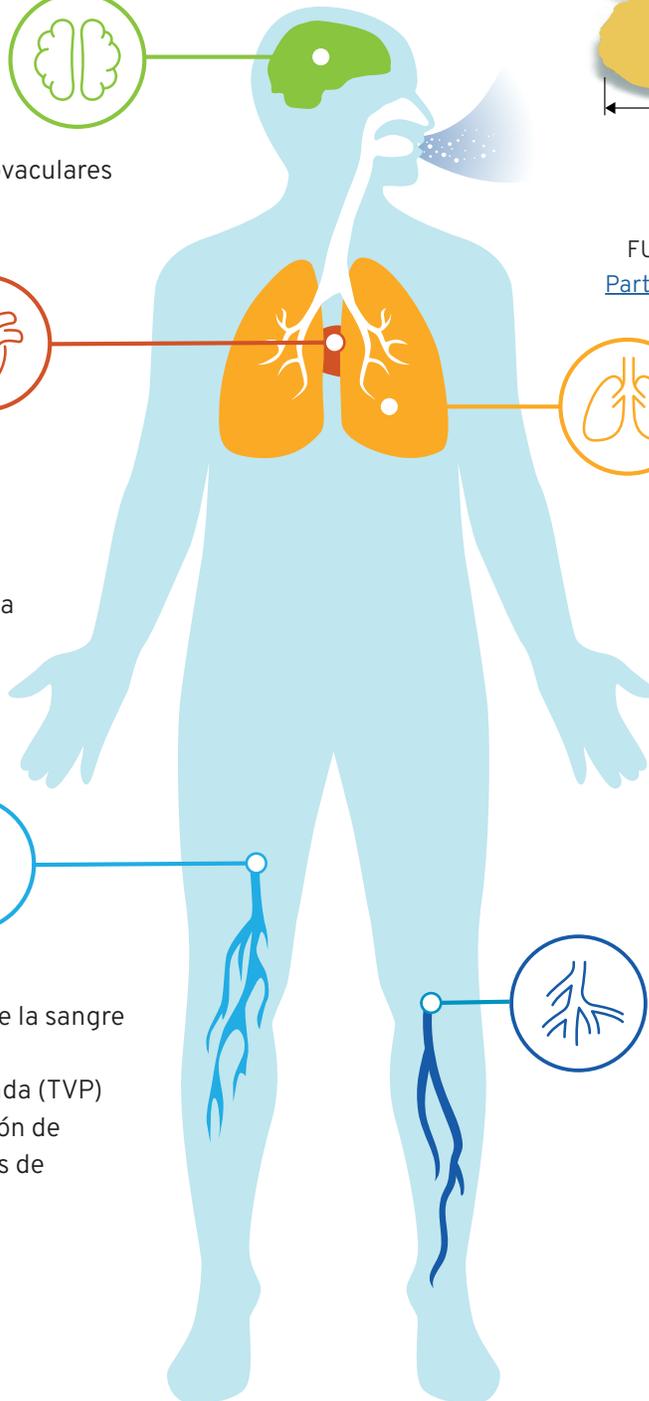


- Alteración de la función autonómica cardíaca
- Estrés oxidativo
- Aumento de la susceptibilidad disrítmica
- Alteración de la repolarización cardíaca

Sangre



- Alteraciones en el flujo sanguíneo
- Aumentos en coágulos de la sangre
- Partículas translocadas
- Trombosis venosa profunda (TVP)
- Reducción en la saturación de oxígeno en las moléculas de hemoglobina



Pulmones



- Inflamación
- Estrés oxidativo
- Aceleración progresiva y exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC, o COPD en inglés)
- Aumento en los síntomas de enfermedades pulmonares
- Reflejos pulmonares afectados
- Reducción en la función pulmonar

Sistema Vasculara



- Aterosclerosis, progresión acelerada y desestabilización de las placas
- Disfunción endotelial
- Vasoconstricción e Hipertensión

FUENTE: "[Summary Report of the Aphekom Project 2008-2011.](#)"

EL DIESEL Y LA SALUD PÚBLICA:

Tipos Comunes de Contaminantes

Algunos contaminantes comunes en los Estados Unidos incluyen NOx y partículas.

PM

Las **partículas suspendidas (PM por sus siglas en inglés)** están compuestas por partículas sólidas y líquidas lo suficientemente diminutas para inhalarse. Una vez dentro del cuerpo, las partículas suspendidas pueden entrar a los pulmones y la sangre, causando problemas de salud tales como asma, ataques de corazón, o hasta la muerte entre personas con enfermedades preexistentes del corazón y los pulmones.⁸

LOS GASES DE TIPO INVERNADERO

Los **gases de tipo invernadero, principalmente CO₂**, aceleran los procesos del cambio climático al atrapar calor en la atmósfera. En Estados Unidos, las comunidades hispanoamericanas y afroamericanas son las más vulnerables a los impactos de las enfermedades relacionadas con el calor.¹²

NOx

El **NOx** es el término colectivo para el monóxido de nitrógeno y el dióxido de nitrógeno. Exposición a niveles elevados de NOx a plazo largo puede causar enfermedades tales como bronquitis, empeorar el impacto de enfermedades del corazón, y contribuir a muertes prematuras.⁹

HC

Los **hidrocarburos (HC)** son otros contaminantes, los cuales, cuando son mezclados con NOx, forman ozono a nivel del suelo, el cual puede causar daños a los pulmones a plazo largo.¹⁰

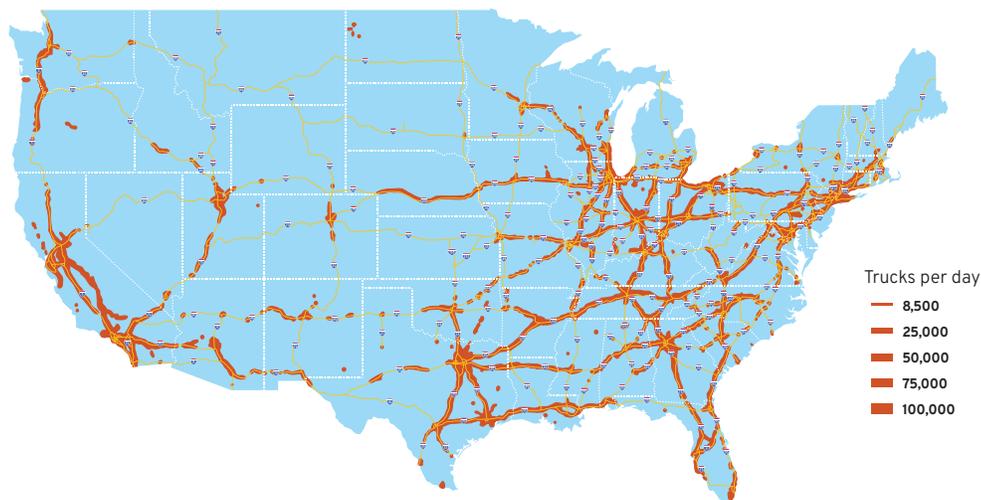
CO

El **monóxido de carbono (CO)** puede envenenar y matar a los humanos cuando es inhalado.¹¹

¿POR QUÉ NECESITAMOS LA REGULACIÓN GENERAL DE SERVICIO PESADO?

Los camiones de carga medianos y pesados son una fuente importante de NOx y partículas suspendidas del sector de transporte: aunque nada más el 10% de los vehículos en circulación son camiones de carga medianos y pesados, estos producen 45% del NOx y 56% de PM2.5 (las partículas suspendidas más minúsculas y peligrosas¹³).¹⁴ Estas emisiones empeoran la calidad de aire en la comunidad, y contribuyen al aumento en los índices de enfermedades como asma y cáncer de los pulmones en las comunidades cercanas a las principales rutas de transporte.¹⁵

Rutas De Camiones A Través De Los Estados Unidos Que Transportan 8500 O Más Camiones Por Día



FUENTE: American Lung Association. "[Delivering Clean Air: Health Benefits of Zero-Emission Trucks.](#)"

Los camiones de carga pesados son una fuente importante de NOx y partículas suspendidas emitidas por el sector de transporte.¹⁶ Estas emisiones empeoran la calidad de aire en la comunidad, y contribuyen al aumento en los índices de enfermedades como asma y cáncer de los pulmones en las comunidades cercanas a las principales rutas de transporte.¹⁷

Las comunidades cercanas a los puertos, bodegas, y otras principales instalaciones de transporte de carga son principalmente susceptibles a la contaminación creada por camiones pesados detenidos con el motor encendido o en condiciones de tráfico intermitente. Esto es porque **los estándares de emisiones actuales no regular exhaustivamente las emisiones bajo estas condiciones de tráfico.**¹⁸

Las regulaciones que reducen los niveles de emisiones de NOx y PM en camiones operados bajo diferentes condiciones podrían ayudar a mejorar la calidad del aire y la salud de la comunidad, y reducir la velocidad del cambio climático. La Regulación General de Servicio Pesado está basada en una regla estatal en California, la cual intenta reducir las emisiones en forma más estricta que las regulaciones federales aprobadas recientemente por medio de la Regulación de Camiones Pesados. **Sin embargo, el impacto real de la regulación dependerá del efecto de las próximas modificaciones a la regulación.**

¿QUIÉN TIENE LA AUTORIDAD DE DECIDIR A CERCA DE LA REGULACIÓN GENERAL DE SERVICIO PESADO?

Cada estado tiene la autoridad de aprobar la regulación General de Servicio Pesado.

Desafortunadamente, el Acta de Aire Limpio, la ley federal, limita la capacidad de los estados de adoptar sus propios estándares de emisiones en camiones. Sin embargo, el Acta de Aire Limpio le permite a California adoptar estándares de emisiones más estrictos que los estándares federales debido al largo historial de regulación de vehículos y camiones a causa de los graves problemas de contaminación del aire en todo el estado. Una vez que la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) aprueba los estándares de California, otros estados pueden decidir si adoptan los estándares de California más estrictos.

¿Que se regula por medio de la regulación General de Servicio Pesado, y como le puede afectar el cambio propuesto?

Regla Complementaria de la Regulación Avanzada de Camiones Limpios (ACT, por sus siglas en inglés) de CA. Mientras que la ACT intenta poner camiones eléctricos nuevos en circulación, la regla General intenta limpiar los camiones de diesel restantes en circulación.

- 1 Reforzar los estándares de NOx y PM.** La regulación General inicial estableció estándares de emisiones más estrictos para NOx y PM, incluyendo estándares de NOx que son 75 por ciento por debajo de los requisitos previos a partir del 2024, y 90 por ciento por debajo de los requisitos previos a partir del 2027.¹⁹ Además, estableció estándares de PM 2.5 para ayudar a prevenir intercambios de emisiones entre NOx y PM. Las emisiones de PM 2.5 permitidas son reducidas por 50%.
- 2 Una gama más amplia de condiciones operativas en los procedimientos de prueba.** Los nuevos requisitos del ciclo de baja carga cambian las pruebas de NOx y la evaluación del motor. Estos incluyen medidas para camiones en situaciones de baja velocidad y largas jornadas de tiempo durante las cuales el camión se encuentra detenido con el motor encendido.
- 3 Extiende la vida útil y la garantía de emisiones del fabricante.** La ley federal actual requiere un cierto período de tiempo que represente la vida útil de los vehículos pesados, durante el cual los estándares deberán estar en efecto. Esta regulación extiende los periodos de tiempo, lo que prolonga la vida del sistema de control de emisiones del motor; esto significa que los camiones deben cumplir con los estándares de emisiones durante su vida útil ahora extendida. La extensión de la garantía les permite a los fabricantes que los sistemas de control de emisiones tengan una vida de servicio más prolongada.
- 4 Combinación de diferentes medidas.** La regulación incluye las medidas antes mencionadas además de otras medidas adicionales que establecen límites a la flexibilidad de cumplimiento. Hay menos flexibilidad para cumplir con los estándares más bajos de NOx y PM con lo que se llama un Límite de Emisiones Familiares (FEL, por sus siglas en inglés). El estándar de emisiones familiares sirve como modelo de emisiones para la familia de motores con respecto a todas las pruebas requeridas.²⁰

¿Que se regula por medio de la regulación General de Servicio Pesado, y como le puede afectar el cambio propuesto?

Incertidumbre continua en la actualización de las pruebas de camiones. La regulación General inicial introdujo cambios en la forma en que los camiones son sometidos a pruebas de emisiones para incluir una gama más amplia de condiciones de funcionamiento (la prueba “ventana móvil de promedio móvil de 3 contenedores”). Con el tiempo, estas pruebas también incluirían una gama más amplia de temperaturas del motor (pruebas de motor “en frio”).²¹ Estos cambios fundamentales en las pruebas de camiones permanecen en la nueva propuesta General de CARB.



- 1 Aunque incluir una gama más amplia de condiciones operativas y temperaturas del motor será útil para regular exhaustivamente las emisiones de los camiones, sigue existiendo un vacío legal. Ambos, los procedimientos de prueba actuales y la nueva prueba de 3 contenedores, **permiten que las emisiones aumenten hasta el doble de la cantidad formalmente establecida por los estándares legales.**²²
- 2 Si bien aún es necesario estudiar y validar el impacto total de esta flexibilidad favorable a los fabricantes, las concesiones para los fabricantes a menudo pueden conducir a reducciones de emisiones inferiores a las prometidas.²³

Estándares Propuestos Retrasados. Incluso en la regulación General inicial, no había garantía de que las comunidades fronterizas y de primera línea experimentarían reducciones en emisiones de mundo real que igualaran las que estaban en el papel. Esto es debido a los vacíos en las formas en que se prueban los niveles de emisiones de los vehículos (detallados en la siguiente sección).

- 1 Ahora, CARB propone dar a los fabricantes de camiones la opción de retrasar su cumplimiento un año. Mientras tanto, los fabricantes podrán vender más camiones con motores que no cumplan con la nueva ronda de estándares de emisiones (“motores anticuados”).²⁴

¿Como aseguraran los estados el cumplimiento?

En California, los fabricantes serán multados cuando los vehículos 1) no cumplan con los estándares de emisiones establecidos por la regulación General de Servicio Pesado, o 2) no sean retirados del mercado y reparados para cumplir con los estándares de emisiones.²⁵



¿QUÉ ES LO QUE LAS COMUNIDADES DE JUSTICIA AMBIENTAL DEBEN TOMAR EN CUENTA?

Si bien la Regulación General de Servicio Pesado introduce cambios útiles en las pruebas de emisiones y reducciones significativas de emisiones en el papel, la regla deja cierto margen de maniobra que puede generar beneficios para los fabricantes a costa de las comunidades de justicia ambiental.

¿Cuándo reducirán sus emisiones de NOx y PM los camiones que operan cerca de las comunidades de justicia ambiental?

- ✓ De ser adoptada, la enmienda propuesta a la Regulación General de Servicio Pesado retrasaría por un año la implementación de sus estrictos estándares de emisiones. Los fabricantes podrían seguir vendiendo vehículos con motores antiguos al mismo ritmo entre los modelos 2024 y 2026.²⁶
- ✓ CARB propuso este cambio a pesar de la disponibilidad actual de tecnología de reducción de emisiones. Sin embargo, este cambio está destinado a complacer los planes de producción de vehículos pesados de los fabricantes.²⁷
- ✓ Aunque CARB ha propuesto reglas adicionales destinadas a compensar por los aumentos adicionales en las emisiones creadas por este retraso, esto se basa en un sistema a menudo criticado por permitir a las empresas comprar el derecho a seguir contaminando las comunidades cercanas.²⁸

¿Enfrentarán regulaciones de emisiones más efectivas los camiones que operan cerca de las comunidades de justicia ambiental?

- ✓ Es demasiado pronto para determinar si las reducciones de emisiones en teoría se verán realmente a la vida real. Si bien las pruebas de emisiones ahora representarán mejor las condiciones operativas que normalmente se experimentan cerca de los puertos y centros de transporte, los fabricantes aún tienen la flexibilidad de contaminar por encima de los estándares establecidos en el papel.

¿Como aseguramos que las comunidades de justicia ambiental se beneficien con las regulaciones a los camiones?

- ✓ El Moving Forward Network exige la reducción a cero emisiones a lo largo del sistema de transporte pesado. La coalición movilizará a las bases para abogar por regulaciones que requieran que todos los camiones nuevos sean de cero emisiones a partir del año 2035, y para que todos los camiones de diesel salgan de circulación antes del 2045.

NOTAS FINALES

- 1 <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/innovative-clean-transit/omnibus-regulation>
- 2 <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/barcu/regact/2023/hdomnibus2023/isor.pdf>
- 3 <https://ww2.arb.ca.gov/rulemaking/2023/hdomnibus2023>
- 4 <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/env.2021.0075>
- 5 <https://www.ucsusa.org/resources/diesel-engines-public-health>
- 6 <https://doi.org/10.3390/ijerph8061755>
- 7 <https://envhealthcenters.usc.edu/wp-content/uploads/2016/11/Impact-Project-Ports-issue-brief-2012-1.pdf>
- 8 <https://www.epa.gov/pm-pollution/health-and-environmental-effects-particulate-matter-pm>
- 9 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211339816300661>;
https://www.healtheffects.org/system/files/hei-special-report-23-executive-summary_1.pdf
- 10 https://www3.epa.gov/region1/airquality/oz_prob.html
- 11 <https://www.cdc.gov/co/faqs.htm>
- 12 <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1029/2022GH000695>
- 13 https://www.cdc.gov/air/particulate_matter.html
- 14 <https://www.ucsusa.org/sites/default/files/2023-02/federal-clean-trucks-report.pdf>
- 15 <https://www.lung.org/getmedia/e1ff935b-a935-4f49-91e5-151f1e643124/zero-emission-truck-report>
- 16 <https://www.ucsusa.org/sites/default/files/2023-02/federal-clean-trucks-report.pdf>
- 17 <https://www.lung.org/getmedia/e1ff935b-a935-4f49-91e5-151f1e643124/zero-emission-truck-report>
- 18 https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/classic/msprog/hdlownox/files/HD_NOx_Omnibus_Fact_Sheet.pdf
- 19 https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/classic/msprog/hdlownox/files/HD_NOx_Omnibus_Fact_Sheet.pdf
- 20 <https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-U/part-1036/subpart-I/section-1036.801>
- 21 <https://theicct.org/wp-content/uploads/2022/01/california-us-hdv-omnibus-reg-jan22.pdf>
- 22 <https://theicct.org/wp-content/uploads/2022/01/california-us-hdv-omnibus-reg-jan22.pdf>
- 23 <https://blog.ucsusa.org/dave-cooke/truck-loopholes-101-when-emissions-regulations-dont-match-the-real-world>
- 24 <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/barcu/regact/2023/hdomnibus2023/isor.pdf>
- 25 <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/barcu/regact/2020/hdomnibuslownox/froa-1.pdf>
- 26 <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/barcu/regact/2023/hdomnibus2023/isor.pdf>
- 27 <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/barcu/regact/2023/hdomnibus2023/isor.pdf>
- 28 https://www.americanbar.org/groups/environment_energy_resources/publications/fr/the-polluter-pays/