



# Playground de Electromovilidad Brief. Diálogo empresarial

## EVENTO DE LANZAMIENTO DEL PLAYGROUND

El presente documento integra los resultados del diálogo que tuvo lugar en el evento de lanzamiento del Playground de Electromovilidad, organizado por Sostenibilidad Global, The Climate Group y CALSTART, con la participación de compañías y asociaciones empresariales. Este diálogo exploró los retos y oportunidades de la electrificación de vehículos medianos y pesados (MHDV, por sus siglas en inglés) en México. El escrito se basa en el brief ejecutivo realizado por Sostenibilidad Global y la información generada por CALSTART sobre el tema.

## RELEVANCIA ESTRATÉGICA DEL TRANSPORTE MEDIANO Y PESADO

Por lo general, cuando se discute la electromovilidad en México, se hace referencia a los autos o vehículos ligeros, debido a la relevancia industrial que este sector tiene en el país. Sin embargo, desde un enfoque de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), el transporte de carga es una de las fuentes más importantes y tiene un impacto significativo en la calidad del aire de las ciudades, siendo esencial en el comercio de bienes y productos. Según datos de la SEMARNAT, el sector transporte representa el 23% de las emisiones totales de GEI del país, principalmente debido al consumo de combustibles y el crecimiento de la flota vehicular.<sup>1</sup> Los vehículos medianos y pesados concentran una proporción particularmente alta de emisiones, pues **pese a representar aproximadamente 25% del parque vehicular, generan alrededor del 51% de sus emisiones.**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> SEMARNAT, "Actualización de la Contribución Determinada a nivel Nacional 3.0 de México", 2025, p. 48.

<sup>2</sup> Baha M. Al-Alawi *et al*, "Trayectorias tecnológicas y comerciales para la adopción de vehículos medianos y pesados de cero emisiones en México", CALSTART, enero de 2023, disponible en: [https://calstart.org/wp-content/uploads/2023/01/CALSTART\\_Pathways\\_ZEMHDV\\_Mexico\\_ES-1.pdf](https://calstart.org/wp-content/uploads/2023/01/CALSTART_Pathways_ZEMHDV_Mexico_ES-1.pdf)



Mientras tanto, desde una perspectiva industrial, México es también uno de los principales fabricantes y exportadores de camiones a nivel global, incluyendo un gran porcentaje de exportaciones a Estados Unidos. No obstante, los segmentos de MHDV han sido afectados por aranceles impuestos por la administración Trump desde el 1 de noviembre de 2025, lo cual ha repercutido en sus ventas totales.<sup>3</sup> Adicionalmente, en el último año, el gobierno federal de ese país ha apostado por un regreso a las energías fósiles y la eliminación de regulaciones que buscaban reducir la emisión de GEI de ese sector.<sup>4</sup>

Este contexto, aunado al proceso de revisión del T-MEC durante 2026, coloca a México en una importante coyuntura. Por una parte, la integración de ambas economías multiplica el efecto de las decisiones de la administración estadounidense en la economía mexicana, tanto desde la perspectiva de producción como el comercio bilateral que depende del transporte de carga. Por la otra, la transición energética y hacia la electromovilidad continúa avanzando en todo el mundo, principalmente impulsado por países como China; Chile, Brasil y Colombia dentro de Latinoamérica; y grupos regionales como la Unión Europea. **Las tendencias globales apuntan a un proceso ineludible de electrificación del transporte de todo tipo de vehículos, incluyendo cada vez más a los de largo recorrido.**

Gran parte de este cambio puede ser atribuible a los costos decrecientes de los vehículos medianos y pesados de cero emisiones (ZE-MHDV, por sus siglas en inglés), así como a las metas de descarbonización que gobiernos y empresas han adoptado. Por lo tanto, las empresas deben definir si continúan aplazando esta transición, con potenciales efectos negativos en su competitividad, o si aceleran la adopción de nuevas tecnologías, de acuerdo con sus compromisos de sostenibilidad.

La reconfiguración geopolítica presenta una oportunidad para que México apueste a nuevos modelos de desarrollo basados en cero emisiones. En su NDC 3.0, el país presentó compromisos en materia de reducción de emisiones

---

<sup>3</sup> Tzuara de Luna, "México teme impacto millonario por arancel a camiones importados en Estados Unidos", *Expansión*, 12 de octubre de 2025, <https://expansion.mx/empresas/2025/10/12/mexico-teme-impacto-arancel-camiones-importados-en-eu>

<sup>4</sup> María Antonia Sánchez-Vallejo, "Trump acaba con la limitación de gases de efecto invernadero en Estados Unidos", *El País*, 12 de febrero de 2026, consultado en: <https://elpais.com/us/2026-02-12/trump-acaba-con-la-limitacion-de-gases-de-efecto-invernadero-en-estados-unidos.html>



en este sector, los cuales incluyen la publicación de una Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, la sustitución de camiones de carga hacia unidades de bajas emisiones, y el fortalecimiento de estándares y programas de vehículos pesados y del transporte de carga.<sup>5</sup> A continuación, se presentan los principales retos y oportunidades identificados, con el fin de acelerar la adopción de ZE-MDHV entre flotas corporativas y alinear este proceso con los objetivos nacionales y particulares en materia de sostenibilidad, con claros beneficios económicos y ecológicos.

## ESTADO ACTUAL DE LA TECNOLOGÍA Y COSTOS

Los vehículos de cero emisiones para segmentos medianos y pesados **ya están disponibles comercialmente** en México, con un número creciente de modelos y aplicaciones operativas. De acuerdo con datos presentados por el representante de CALSTART, existen 60 modelos de MHDV eléctricos en México, ofrecidos por 25 marcas. Dichos modelos pueden ser consultados en el Inventario de Tecnologías de Cero Emisiones (ZETI, por sus siglas en inglés) de esa organización.<sup>2</sup>

No obstante, persisten barreras económicas iniciales:

- Los vehículos eléctricos de batería en estos segmentos tienen hoy un costo entre **40 % y 200 % superior** al de sus equivalentes diésel.
- A esto se suman los costos de **cargadores rápidos de corriente continua**, instalación e interconexión eléctrica.

Por otra parte, desde una perspectiva de operación de largo plazo, el **costo total de propiedad (TCO) es 21 % menor en horizontes de 10 años y 32 % menor a 15 años**, principalmente debido a menores costos de combustible y mantenimiento. El principal reto económico **no es la competitividad de largo plazo**, sino el **financiamiento del costo inicial** y la asignación de riesgos.

## RETOS A LA ADOPCIÓN DE MHDV DE CERO EMISIONES EN MÉXICO

1. Uno de los principales retos asociados con la adopción de ZE-MHDV es la disponibilidad de **infraestructura de carga**. Aunado a la ausencia de una red robusta de electrolineras públicas en México, algunos representantes empresariales destacaron que las necesidades específicas de recarga de

---

<sup>5</sup> SEMARNAT, *op. cit.*, pp. 49-50



- los MHDVs no pueden ser satisfechas en todos estos puntos (i.e. terminales donde operadores transportistas puedan resguardarse durante la carga de su vehículo).
2. Los vehículos medianos y pesados requieren de altas **potencias de recarga**, lo cual puede requerir esfuerzos de red, nuevos transformadores o subestaciones. Adicionalmente, los tiempos y costos de interconexión pueden afectar significativamente los calendarios de despliegue, mientras que los esquemas tarifarios y de gestión de demanda que han avanzado para vehículos ligeros **no se han extendido plenamente a flotas medianas y pesadas**, pese a existir margen para reducir costos operativos mediante carga fuera de horas pico.<sup>6</sup> Finalmente, existen series **deficiencias en la disponibilidad de energía eléctrica** en algunas regiones del país, principalmente fuera de áreas metropolitanas.
  3. El autotransporte en México presenta una **alta fragmentación**. Más del 81% de las empresas del autotransporte federal corresponden a hombre-camión y pequeñas empresas, lo cual repercute en un **menor acceso a financiamiento, menor capacidad de absorber riesgos y una mayor sensibilidad al costo inicial**.<sup>7</sup>
  4. La **viabilidad operativa** de la adopción de ZE-MHDV depende de factores como la autonomía real bajo carga, el peso y volumen de baterías, y los tiempos de recarga en relación con ventanas logísticas. Por lo tanto, la adopción inicial se ha concentrado en **camiones unitarios de reparto, flotas regionales y autobuses**, donde la suficiencia tecnológica y la escalabilidad son mayores.
  5. Representantes empresariales han identificado la necesidad de contar con **técnicos capacitados**, de manera que puedan atender las necesidades de mantenimiento. Asimismo, es necesario avanzar en el acondicionamiento de talleres y la fabricación local de cargadores.

## OPORTUNIDADES

A pesar de los retos mencionados, **las tecnologías para transitar a modelos de cero emisiones ya están listas y la electrificación de MHDV avanza más rápido que cualquier proyección inicial**. Globalmente, la venta de camiones eléctricos creció 800% entre 2022 y 2025, de acuerdo con datos presentados por el representante de CALSTART:

---

<sup>6</sup> Baha M. Al-Alawi *et al*, *op. cit.*, p. 11.

<sup>7</sup> *Ibid.*, pp. 11-12.



- Naciones como China, Etiopía y Países Bajos han incrementado considerablemente las ventas de vehículos eléctricos en los últimos 2 años. En el caso de América Latina, países como Brasil, Chile y Colombia también han hecho importantes apuestas por la electromovilidad.
- Actualmente existen alrededor de 5 mil camiones ligeros y camionetas de reparto eléctricas en México, así como alrededor de 200 camiones medianos y 150 pesados.

De igual manera, en el diálogo entre representantes empresariales se destacó la importancia del **intercambio de conocimientos entre pares** para acelerar la adopción temprana de ZE-MHDV. Esto permitiría “desmitificar” la percepción sobre sus costos secundarios y poca durabilidad, aumentando así la confianza en su adopción. Además, representantes empresariales destacaron que sigue existiendo una fragmentación en la información sobre la ubicación y disponibilidad de puntos de recarga, así como su capacidad de satisfacer las demandas de los MHDV.

## RECOMENDACIONES

1. El primer diálogo empresarial evidenció el valor de la **colaboración entre pares** en este ámbito, al permitir el **intercambio de experiencias y el desarrollo de soluciones precompetitivas** en aspectos clave como la instalación de infraestructura de recarga o el impulso a la capacitación de técnicos especializados en EV. Lo anterior permitiría abordar retos comunes, atenuando riesgos individuales. Representantes empresariales destacaron la importancia de fomentar espacios de aprendizaje para compartir experiencias y lecciones.
2. Las compañías que han avanzado en la electrificación de sus flotas han invertido en infraestructura de carga propia, pese a la ausencia de incentivos fiscales. De acuerdo con algunos representantes empresariales, estos instrumentos (i.e. deducciones del 100% del valor del vehículo durante el primer año) podrían acelerar la adopción de EVs, al reducir el horizonte de inversión inicial, principalmente para el sector de tractocamiones. Por lo tanto, es necesario tener una interlocución más cercana con el sector público, a fin de promover estos incentivos.
3. Será necesario promover mecanismos innovadores de financiamiento, a fin de superar limitaciones presupuestales en el sector público y movilizar más recursos para la adopción temprana de ZE-MHDV.



## CONCLUSIONES

La transición hacia vehículos medianos y pesados de cero emisiones en México **no enfrenta un límite tecnológico**, sino un desafío de **diseño de sistemas, financiamiento y coordinación**. Adicionalmente, aun sin una regulación gubernamental clara, **existen claros incentivos ecológicos y económicos en el largo plazo para acelerar la transición hacia MDHV, incluyendo:**

- Alineación con políticas estatales como la NDC 3.0; compromisos como el Global MoU de CALSTART; y metas unilaterales de sostenibilidad de las empresas;
- Menores costos en el mediano y largo plazo.

Mientras que la administración estadounidense ha optado por priorizar las tecnologías fósiles y desregular el sector, las tendencias globales marcan una ruta ineludible hacia la electromovilidad. Lo anterior es particularmente cierto para la adopción de **camiones unitarios de reparto, flotas regionales y autobuses**. Esto abre una oportunidad para que las empresas mexicanas inviertan en su competitividad a largo plazo.