THE FUTURE OF ZE-MHDVs IN MEXICO

EL FUTURO DE LOS VEHÍCULOS MEDIANOS Y PESADOS DE CERO EMISIONES EN MÉXICO

>>> 01.24.2023 24.01.2023

FEATURED PRESENTERS / PRESENTADORES DESTACADOS >>> **1200 GMT-6 (MEXICO CITY/CIUDAD DE MÉXICO)**



STEPHANIE HARTMANN
DIRECTOR OF THE SUSTAINABLE TRANSPORT PROGRAM
DIRECTORA DEL PROGRAMA TRANSPORTE SUSTENTABLE
GIZ MÉXICO



RODOLFO HERNÁNDEZ
SUSTAINABLE TRANSPORT SOLUTIONS MANAGER
ENCARGADO DE SUSTENTABILIDAD Y RELACIONES INSTITUCIONALES
SCANIA MÉXICO



LETICIA PINEDA
MEXICO LEAD
LÍDER REGIONAL PARA MÉXICO
ICCT



OWEN MACDONNELL
PROJECT MANAGER II
COORDINADOR DE PROYECTOS
CALSTART



RICARDO GARCÍA
LEAD PROJECT MANAGER
COORDINADOR LÍDER DE PROYECTOS
CALSTART

CALSTART | GLOBAL COMMERCIAL VEHICLE DRIVE TO ZERO™

REGISTER/REGISTRO: GLOBALDRIVETOZERO.ORG/EVENTS

Agenda

1. Introducción - Stephanie Hartmann (GIZ México)
2. Trayectorias para la adopción de ZE-MHDV en México - Ricardo Garcia (CALSTART)
3. Electrificación – Rodolfo Hernandez (Scania)
4. Oportunidades para los vehículos medianos y pesados de cero emisiones en México – Leticia Pineda (ICCT)
5. Herramientas Drive to Zero – Owen MacDonnell (CALSTART)
6. Preguntas

CALSTART

GLOBAL COMMERCIAL VEHICLE DRIVE TO ZERO™

Con el apoyo de GIZ

Trayectorias tecnológicas y comerciales para la adopción de vehículos medianos y pesados de cero emisiones en México

Enero 2023

Los camiones y autobuses contribuyen de manera desproporcionada a la contaminación del aire y al calentamiento global



25% de los vehículos en circulación



52% de las emisiones de GEI en el sector

+32,000 Muertes prematuras atribuidas a contaminación del aire por combustibles fósiles (2015)

Descarbonizar estos segmentos es fundamental para que el país mantenga su posición de liderazgo en el sector transporte

1 Lugar en exportación de camiones de combustión interna

7 Lugar en producción de vehículos de combustión interna

2.1 Millones de personas empleadas en el sector, que está dejando atrás los vehículos de combustión interna

El Memorándum de Entendimiento sobre ZE-MHDVs alinea a gobiernos e industria para alcanzar 100% ventas para 2040



Nuevos vehículos medianos y pesados de cero emisiones

- 100% en 2040
- 30% en 2030

El Memorándum ha sido firmado por 27 naciones líderes, incluyendo a Canadá, Estados Unidos, Republica Dominicana, Uruguay y Chile.


Aruba


Austria


Belgium


Canada


United States

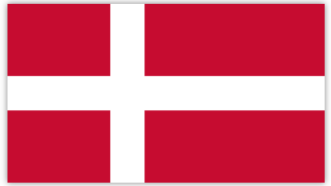

Uruguay


Wales


Chile


Croatia


Curaçao


Denmark


Norway


Portugal

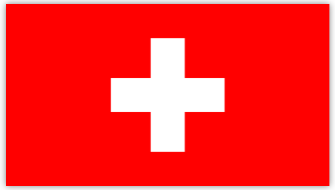

Scotland


Dominican Republic


Finland


Ireland


Liechtenstein


Switzerland

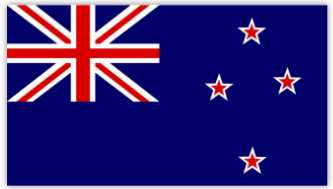

Turkey


Ukraine


Lithuania


Luxembourg


Netherlands


New Zealand


Sint Maarten


United Kingdom

El Memorándum es respaldado por 75 gobiernos subnacionales y organizaciones del sector privado.

Gobiernos subnacionales

BERLIN
BERLIN PARTNER for Business and Technology
NYC DCAS Citywide Administrative Services
Québec

Fabricantes

ABB
ARRIVAL
BAE SYSTEMS
BALLARD
BYD
CityQ
DANNAR
EATON
Powering Business Worldwide
E-TRUCKS EUROPE
eleport
ELECTRON EV
IRIZAR
LIGHTNING eMOTORS
LION
NIKOLA
NUVERA
ODYNE
PROTERRA
R3E
SCANIA
SEA ELECTRIC
SONO MOTORS
TEVVA
VOLTA TRUCKS
volvo
WORKHORSE
XOS

Empresas financieras

7GEN
EmergeVest
VAI Capital

Flotas

ATA AUSTRALIAN TRUCKING ASSOCIATION
Deutsche Post DHL Group
European Clean Trucking Alliance
EVCARGO LOGISTICS
GEODIS
HEINEKEN
Integre Trans
LF LOGISTICS
DKW WALTER
MWC
Restore Datashred
THE RETURN COMPANY

Infraestructura y energía

Allego
BRIGHTMERGE
chargepoint
chargerquest
Commercial Vehicle Charging Europe
FASTNED
heliox
IBERDROLA
SIEMENS

Asociaciones y servicios

Authentic
AVERE The European Association for Electromobility
CAA
CLECAT
Double XX Research & Consulting
ELECTRIC VEHICLE COUNCIL
FPPE
GEOTAB
Cu International Copper Association
LastMile
MOVEMEN
PARKMYFLEET Your Fleet Our Care
Smart Freight Centre
TRANSFICIENT

¿Podría México aspirar de manera realista a que el 30% de nuevas ventas de MHDV sean cero emisiones en 2030 y 100% para 2040?



Resumen metodológico

- Identificación del marco regulatorio, barreras y oportunidades para la adopción de ZE-MHDV en México
- Segmentación del mercado en seis categorías globales acorde a su peso y aplicación
- Identificación de volúmenes de venta históricos (INEGI)
- Calibración de cinco parámetros por categoría vehicular, usando el Modelo de proyección de mercado *Drive to Zero*

Entre las principales barreras destacan los costos tecnológicos, la falta de regulación y la propiedad fragmentada.

Barreras

Costos tecnológicos

Regulación

Infraestructura de carga

Propiedad fragmentada

Conocimiento de los consumidores

Entre las principales barreras destacan los costos tecnológicos, la falta de regulación y la propiedad fragmentada.

Barreras

Costos tecnológicos → **Barrera decreciente, a corto plazo**

- **El costo total de propiedad (TCO) alcanzará paridad con el diésel en esta década en todos los segmentos**
- Algunos segmentos como los autobuses de pasajeros ya ofrecen un TCO más bajo (21% a 10 años)
- Los incentivos son clave para acelerar adopción solo mientras el TCO de ZE-MHDV continua siendo más elevado

Regulación

Infraestructura de carga

Propiedad fragmentada

Conocimiento de los consumidores

Entre las principales barreras destacan los costos tecnológicos, la falta de regulación y la propiedad fragmentada.

Barreras

Costos tecnológicos

Regulación →

Infraestructura de carga

Propiedad fragmentada

Conocimiento de los consumidores

Barrera decreciente, a corto plazo

- **Regulación en desarrollo**
- Estándares mínimos de seguridad para vehículos, componentes e infraestructura de carga
- Normas técnicas y de seguridad para convertir un vehículo con motor de combustión interna a uno eléctrico de batería
- Normas para la gestión de residuos de baterías

Entre las principales barreras destacan los costos tecnológicos, la falta de regulación y la propiedad fragmentada.

Barreras

Costos tecnológicos

Regulación

Infraestructura de carga →

Propiedad fragmentada

Conocimiento de los consumidores

No es una barrera a corto plazo

- **La mayoría de las flotas carga y continuará cargando sus vehículos en depósitos**, ya que esta modalidad ofrece el TCO más bajo
- A largo plazo, el desarrollo de electrolineras de acceso publico y la maduración comercial del hidrogeno verde facilitará la descarbonización del transporte pesado de larga distancia

Entre las principales barreras destacan los costos tecnológicos, la falta de regulación y la propiedad fragmentada.

Barreras

Costos tecnológicos

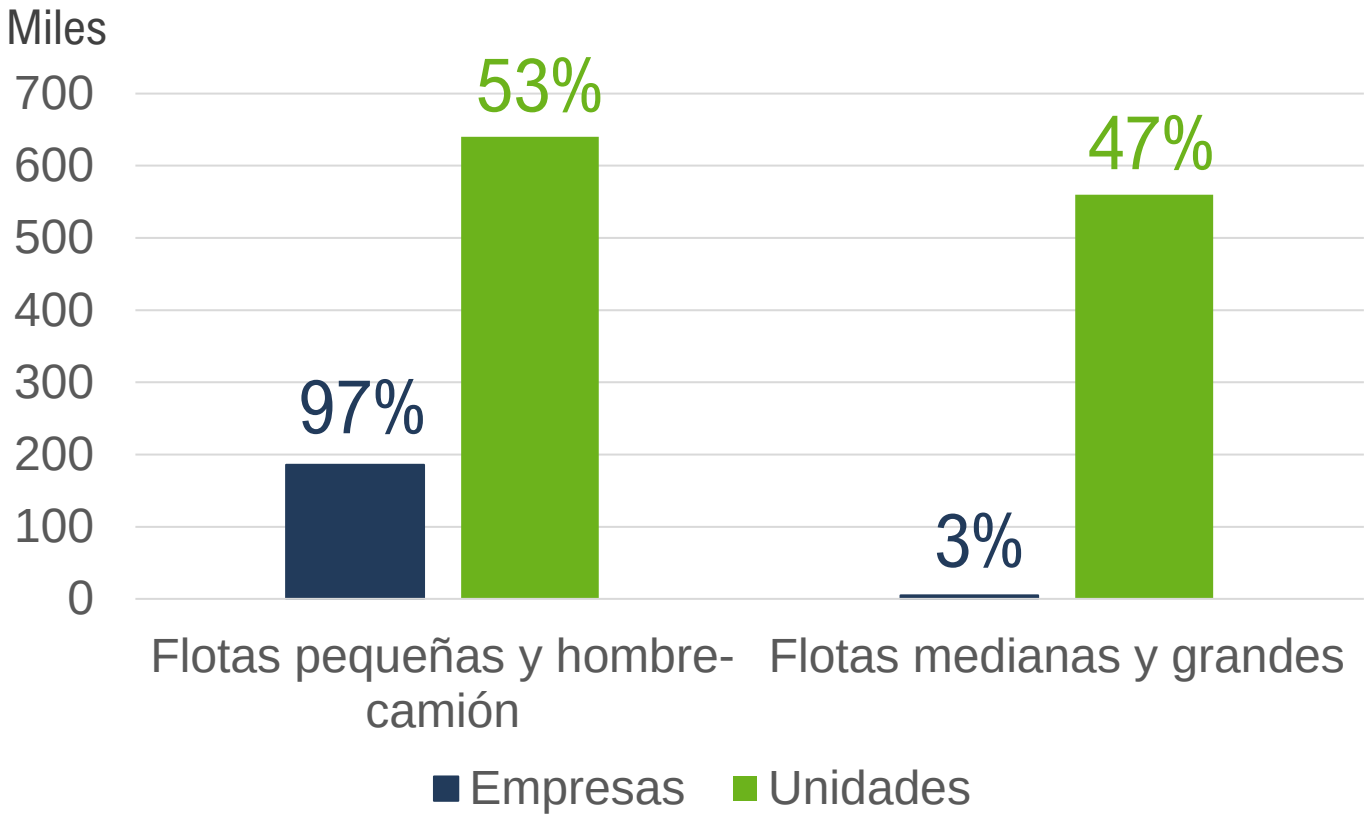
Regulación

Infraestructura de carga

Propiedad fragmentada →

Conocimiento de los consumidores

Barrera a largo plazo, oportunidad a corto plazo



Entre las principales barreras destacan los costos tecnológicos, la falta de regulación y la propiedad fragmentada.

Barreras

Costos tecnológicos

Regulación

Infraestructura de carga

Propiedad fragmentada

Conocimiento de los consumidores →

Barrera decreciente, a corto plazo

- Sector privado está ofreciendo soluciones completas o *turnkey* para electrificar flotas
- Desarrollo de publicaciones y herramientas para facilitar la experiencia del cliente
- Presencia creciente de tecnología de cero emisiones en eventos de industria
- **Aumento de vehículos de cero emisiones en las calles**

Cerca de 1,700 camiones y autobuses de cero emisiones fueron adquiridos en México en 2022

Transportes Marva adquiere 120 tractocamiones eléctricos BYD



Adquirimos en México 1,001 nuevos vehículos eléctricos de reparto





Las primeras 320 unidades del modelo e-Crafter serán entregadas a PepsiCo y estarán enfocadas en el reparto de última milla.



DHL Express México invierte 3.6 mdd en 50 vehículos eléctricos



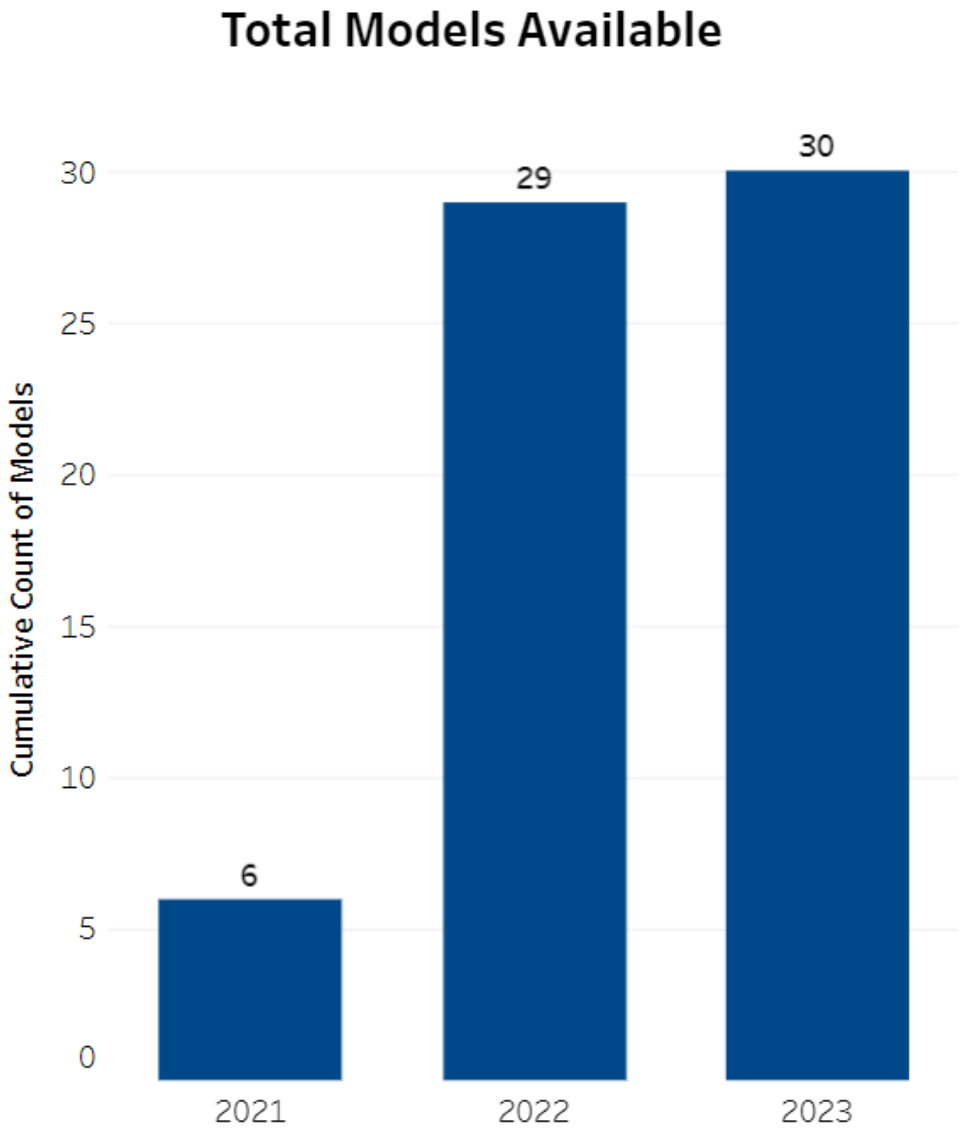
Mercado Libre suma 150 vanes eléctricas a su flota

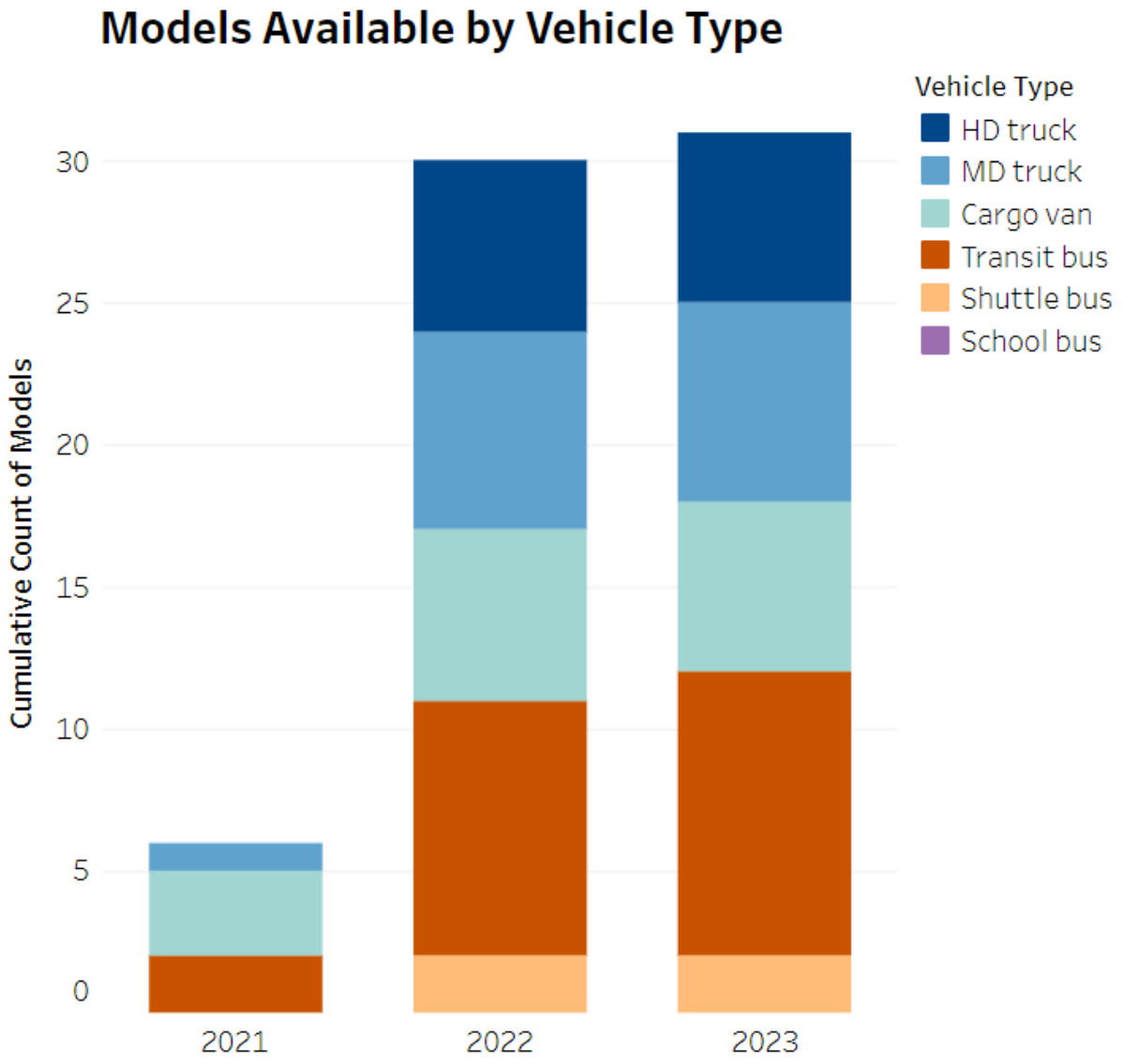
Grupo Modelo hacia la transición eléctrica



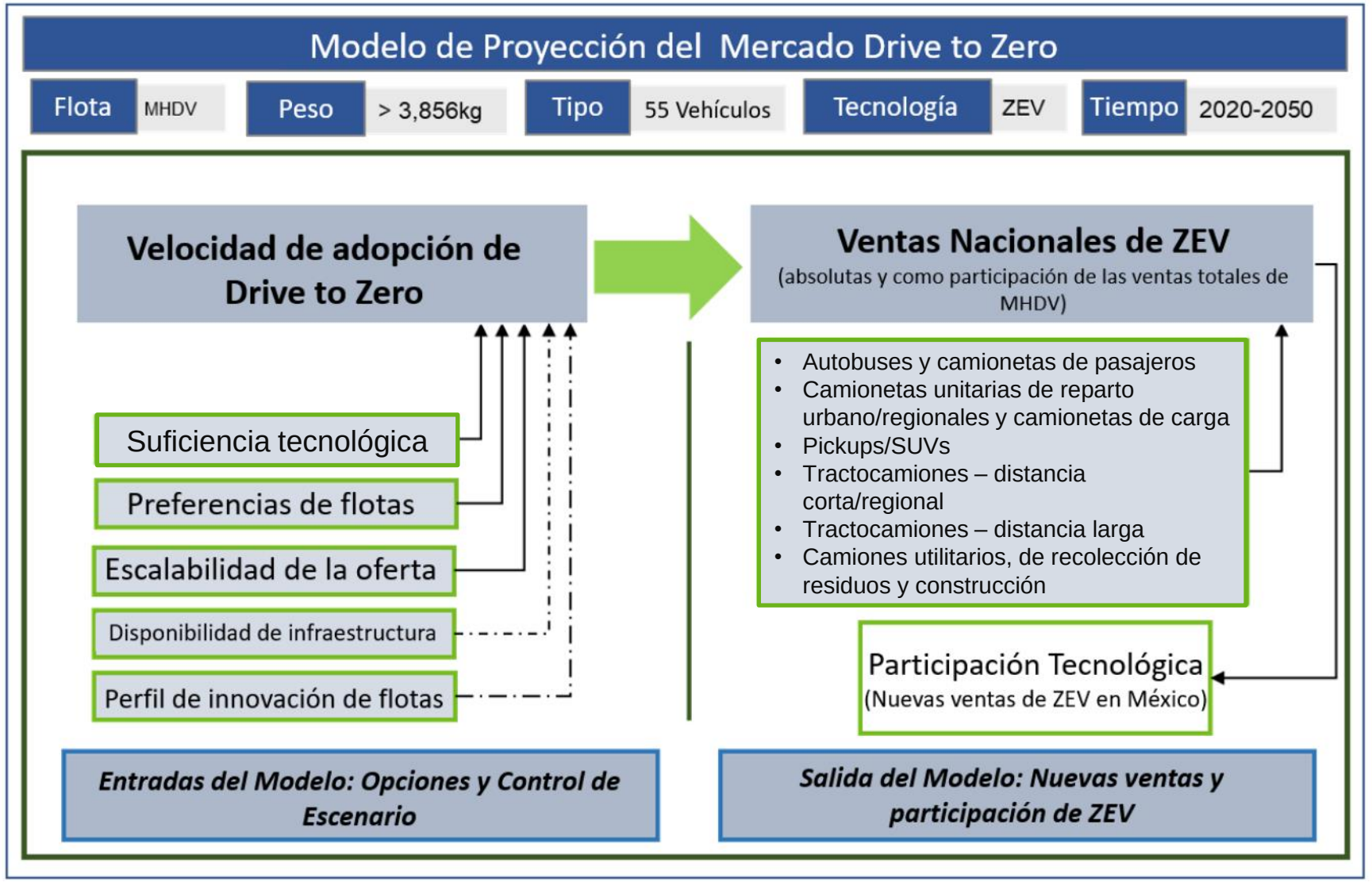
Credito: T21, Grupo Bimbo, Expansión, Revista Transportes y Turismo, Revista Magazzine

El número de modelos disponibles pasó de 6 en 2021 a 30 en 2023



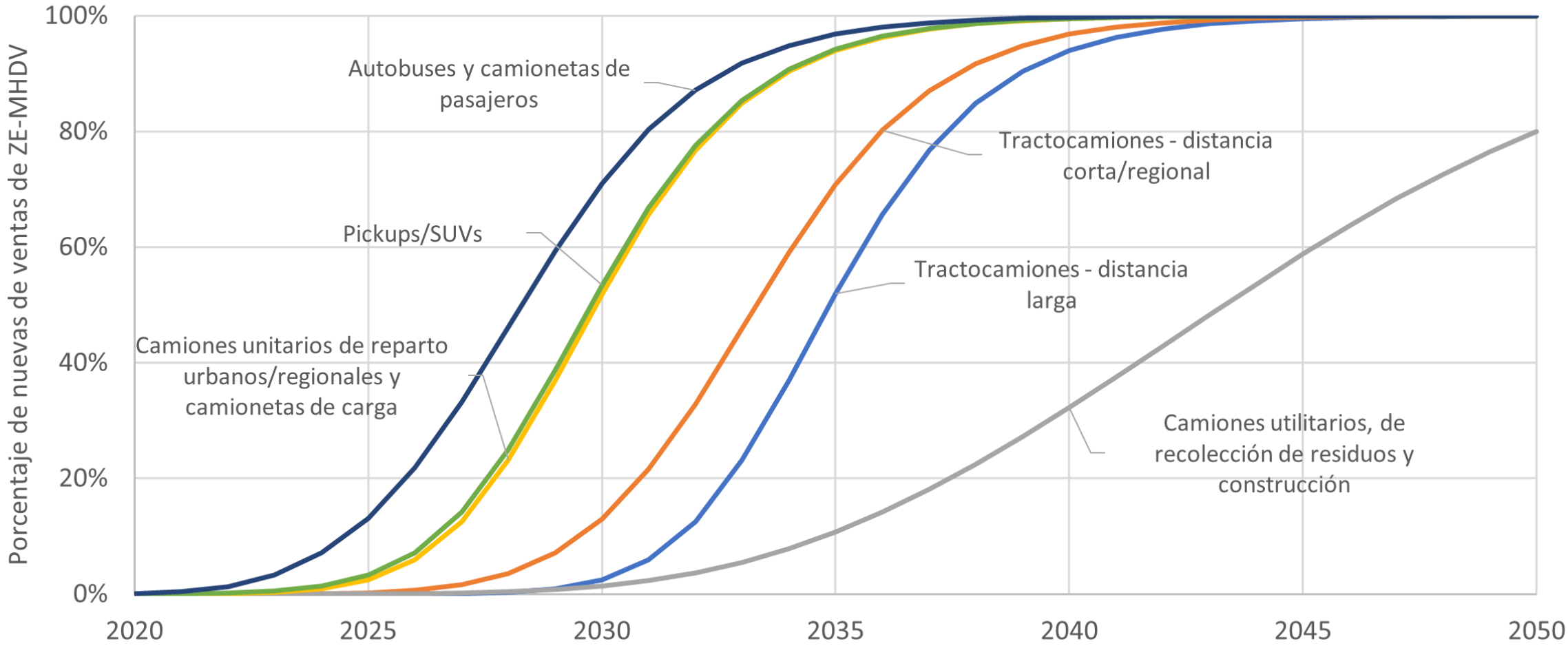


¿Podría México aspirar de manera realista a lograr 30% de nuevas ventas de ZE-MHDV en 2030 y 100% para 2040?

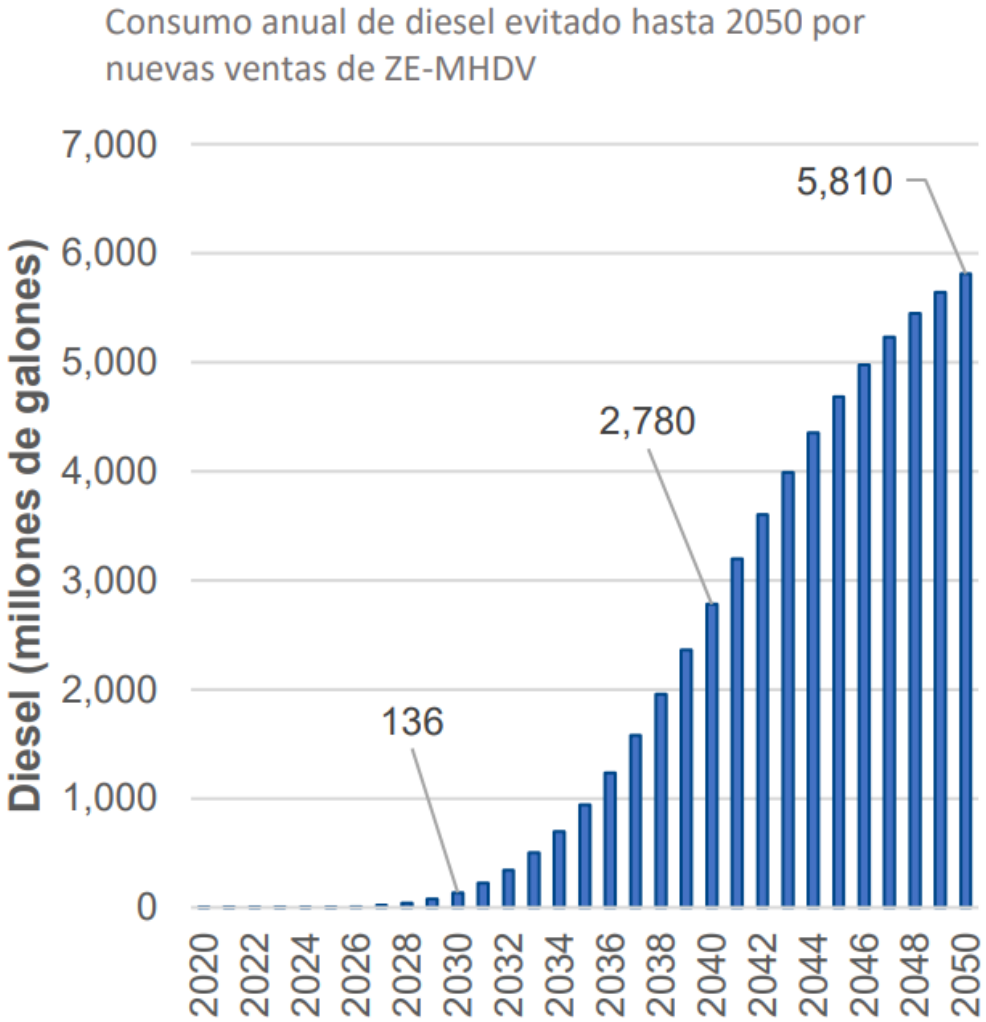


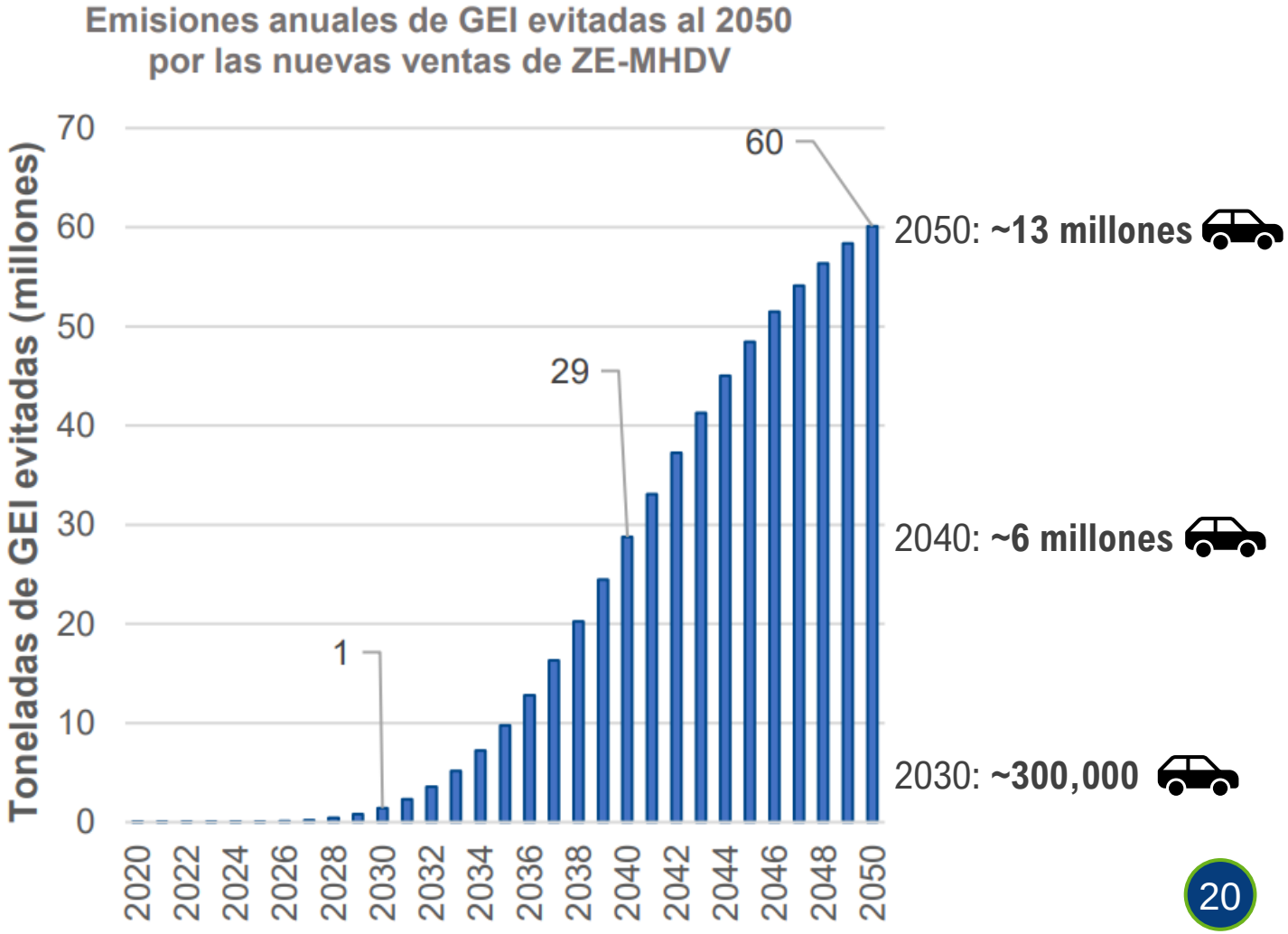
México puede lograr 36% de nuevas ventas de ZE-MHDV en 2030 y 94-100% para 2040 en cinco segmentos vehiculares

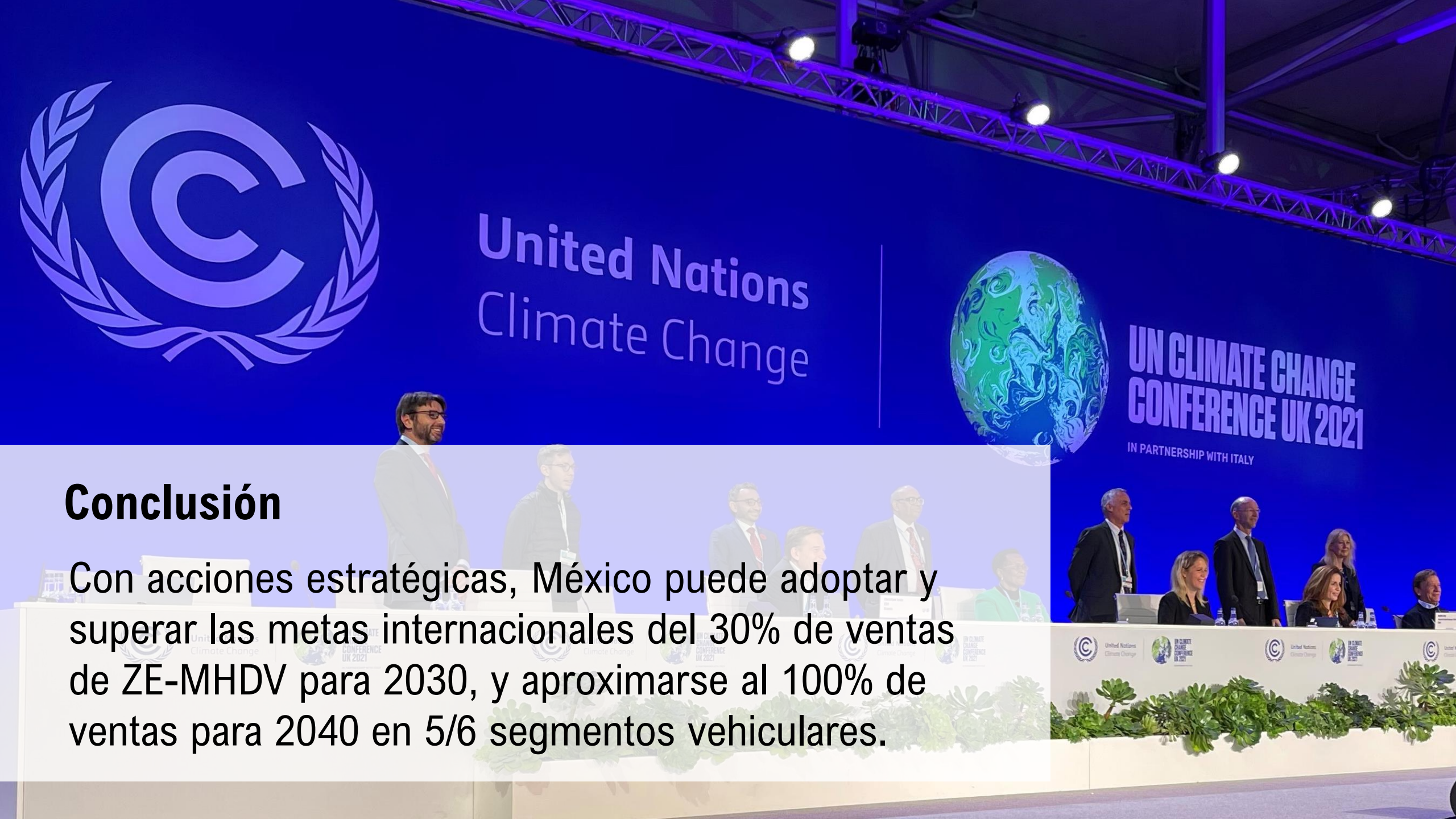
Porcentaje de nuevas ventas de ZE-MHDV por segmento vehicular, 2020-2050



Si se alcanzan estas metas, el consumo de diésel evitado en 2050 prevendría emisiones equivalentes a 13 millones de automóviles.







Conclusión

Con acciones estratégicas, México puede adoptar y superar las metas internacionales del 30% de ventas de ZE-MHDV para 2030, y aproximarse al 100% de ventas para 2040 en 5/6 segmentos vehiculares.

Con el apoyo de GIZ

Trayectorias tecnológicas y comerciales para la adopción de vehículos medianos y pesados de cero emisiones en México

Baha M. Al-Alawi, PhD; Owen MacDonnell;
Ricardo Garcia Coyne; Cristiano Facanha, PhD.

SCAN ME

Contacto
Ricardo Garcia Coyne
rgarciacoyne@calstart.org

https://calstart.org/trayectorias-vehiculos-cero-emisiones-mexico/

Name Name, XXXX

ELECTRIFICATION



SCANIA

LET'S START WITH YOUR PERSPECTIVE

The transport industry is facing many challenges:

- The need for transports is constantly increasing
- Profitability in the transport business is squeezed
- 25% of global emissions come from the transport sector
- We are in a technological shift – the biggest in decades



What are the environmental objectives in your company?

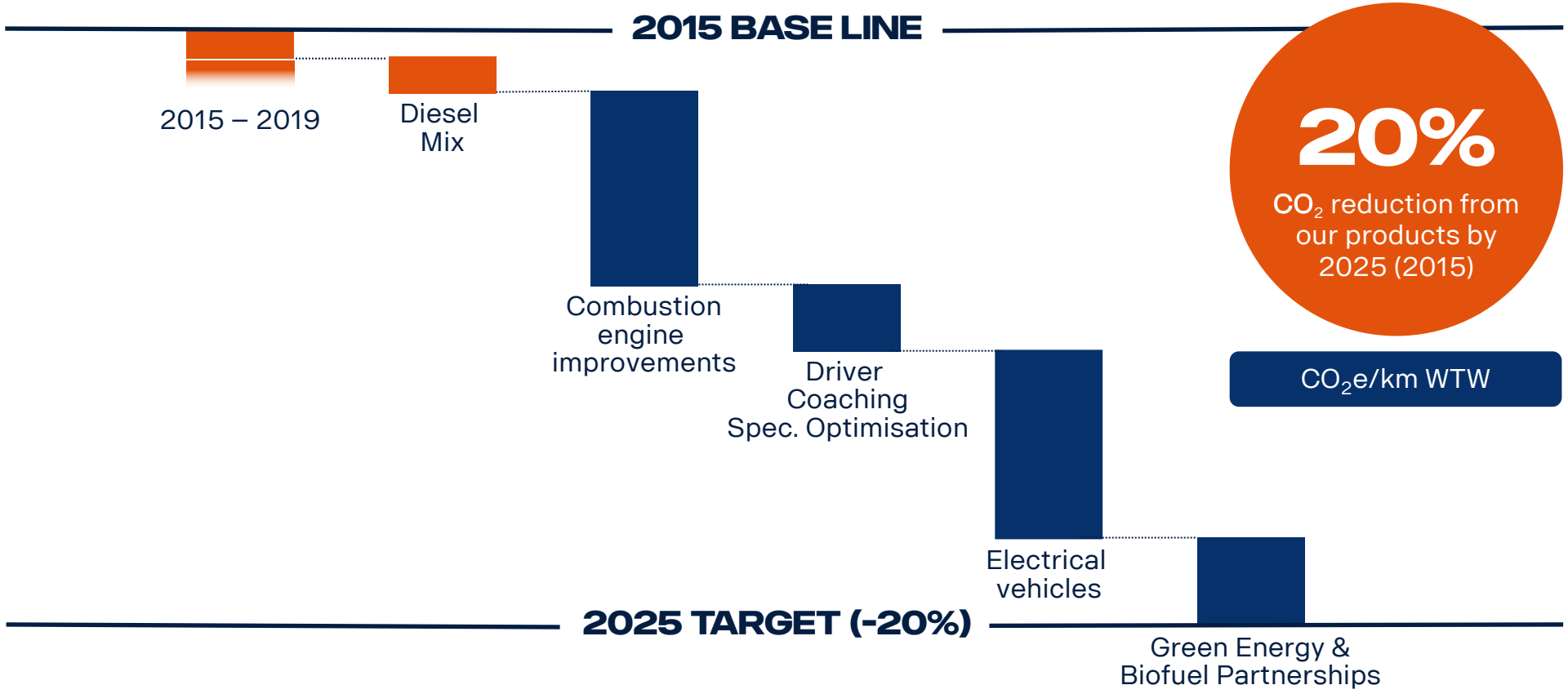
How do you view these challenges and the role of electrification?

CONSIDERATIONS FOR GOING ELECTRIC



WHAT IS YOUR TARGET?

SCANIA'S SCIENCE BASED TARGET APPROACH



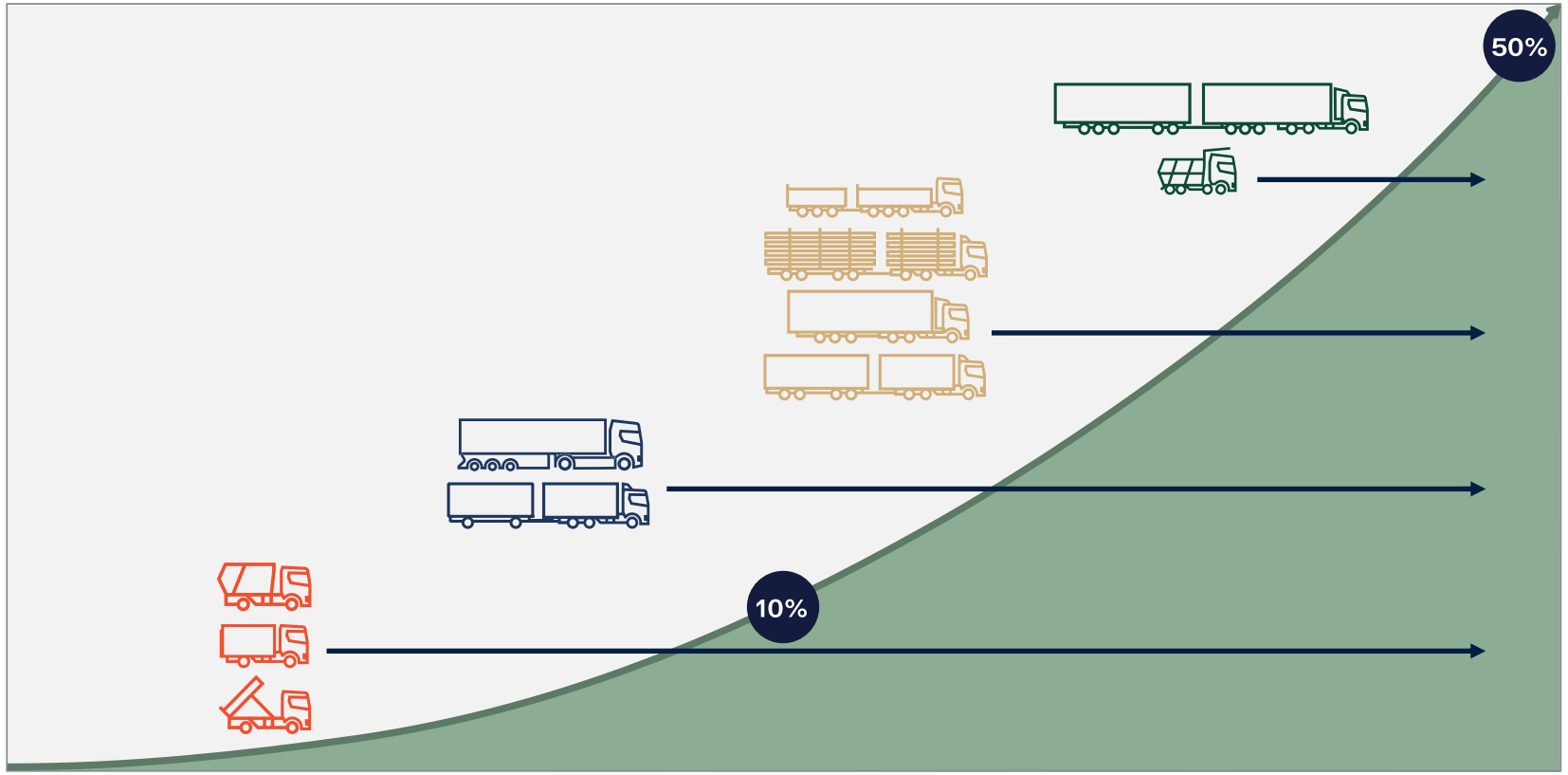
ELECTRIFICATION

SOONER THAN YOU THINK

Sustainability

Customer value

Key conditions



2020 → ~130 – 250 km → 40T 4 h 280 km/h 60T 3 h 210 km/h → 40T > 4.5 h 560 km/h 60T 4 h 420 km/h → + → 2030

A HOLISTIC APPROACH



ELECTRIC VEHICLES

At the core of every solution, you'll find one or more of our trucks.



CHARGING & INFRASTRUCTURE

Your routes and transports determine your needs.



REPAIR & MAINTENANCE

Maximising productivity and ensuring long term viability.



TAILORED SERVICES

Data driven services, expert guidance and financing.

NUESTRA OFERTA ELÉCTRICA



BEV

	BEV 5 BAT.	**BEV** 9 BAT.
	230 kW	230 kW
	165 kWh	300 kWh
	< 130 km	< 250 km
	40 min	65 min
TON	+700 kg	+2,000 kg
GTW	29 t	29 t

MÚLTIPLES FACTORES QUE AFECTAN LOS TIEMPOS DE CARGA



- Nivel de SOC
- T° de la batería
- Tamaño de la batería
- BMS
- Capacidad del cargador
- T° ambiente
- Sesiones de carga

SCANIA

TERRESTRE 17-NOV-2021 Redacción T21

SCANIA MÉXICO | SCANIA | CAMIONES ELÉCTRICOS | ADAS 2.0 | FORO NACIONAL DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS | ANTP

Scania comercializará camión eléctrico en 2022





SÍGUENOS

Facebook Like
Twitter Follow
Linkedin Subscribe
Youtube Subscribe

Últimos artículos

01 Leschaco Mexicana, 25 años de ser especialista en la cadena de suministro de alta exigencia

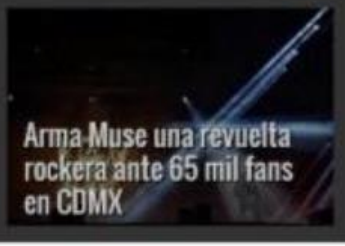
02 Cargueras pagarían menos por servicios aeroportuarios en el AIFA

Más de Reforma


Limitan políticas del Gobierno a energía eólica


Da funcionario licencias ilegales, ahora avala plaza


Cambian a Dani Alves de prisión por seguridad


Arma Muse una revuelta rockera ante 65 mil fans en CDMX

Arman en Jalisco autobús eléctrico


La unidad tiene capacidad para 90 personas: 35 sentadas y 55 de pie. Foto: Jorge Rangel

02 min 30 seg

Yunuen Mora

Guadalajara, México(23 enero 2023).- En marzo próximo, un autobús eléctrico armado en Jalisco comenzará a circular en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG).

Se trata de una unidad fabricada en el Municipio de Zapotlanejo, Jalisco, por la empresa Beccar, de acuerdo con informó Benjamín Tovar



SCANIA

Oportunidades para los vehículos medianos y pesados cero emisiones en México

Enero 24, 2023

Leticia Pineda, Líder regional para México
International Council on Clean Transportation

Webinar: *The future of zero-emission medium- and heavy-duty vehicles in Mexico*

icct
THE INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION

Sin políticas ambiciosas adicionales las emisiones globales del transporte por carretera aumentarán en 32% en las siguientes 3 décadas

Para limitar el aumento de la temperatura global a 2°C se necesitan estabilizar las emisiones al 2030 y reducirlas en 29% al 2040 y en 60% al 2050.

Alcanzar el escenario de 1.5°C es mucho más complicado.

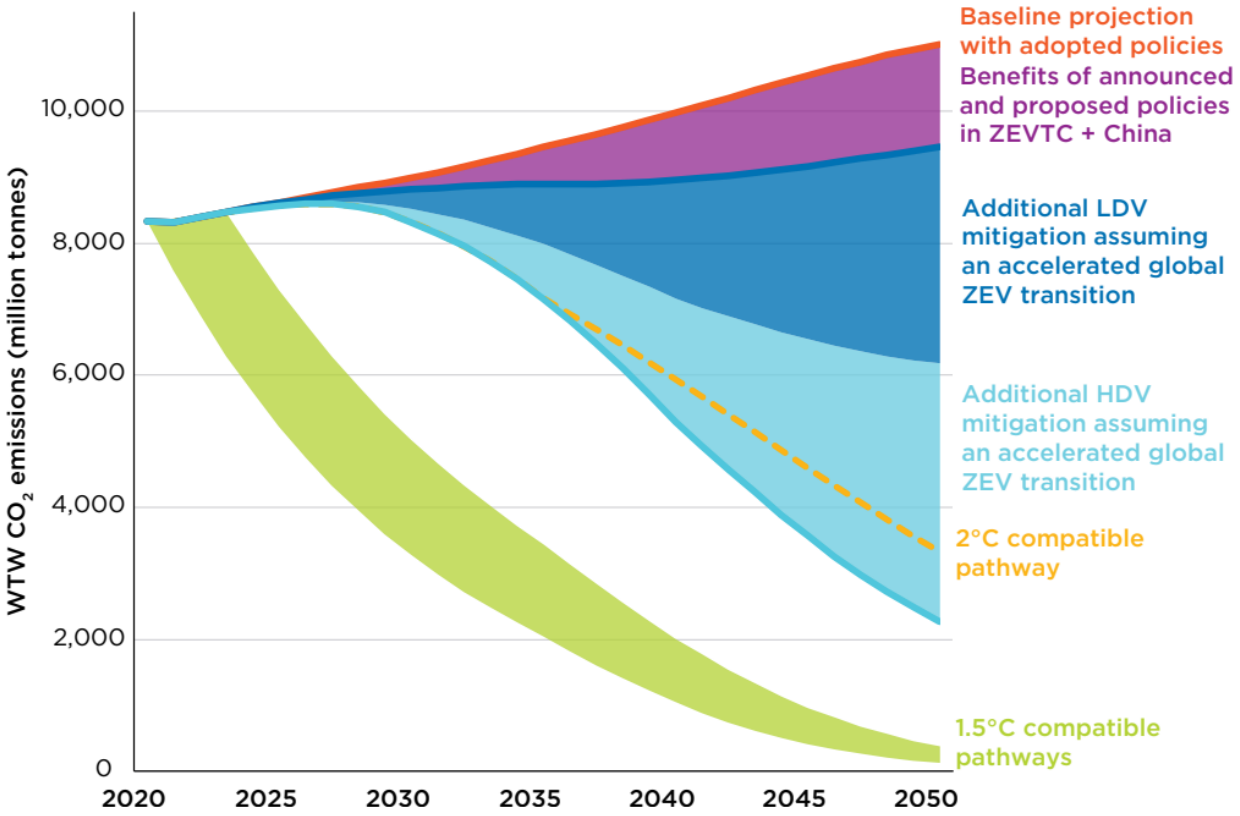


Figure 1. Global WTW CO_2 emissions from cars, vans, trucks, and buses compared to 1.5°C and 2°C compatible emissions pathways. Source: Sen and Miller (2022).

Heavy-duty zero-emission vehicles Pace and opportunities for a rapid global transition.
https://theicct.org/wp-content/uploads/2022/05/globalhvsZEV-hdzev-pace-transition-may22.pdf

La teoría de cambio para acelerar la adopción de vehículos cero emisiones se basa en 5 políticas adoptadas en los mercados más avanzados del mundo y las mejores prácticas.

Estas buscan apoyar la oferta y la demanda de vehículos y generar certidumbre en el mercado para avanzar con la transformación tecnológica de las flotas involucrando a todos los actores revelantes.

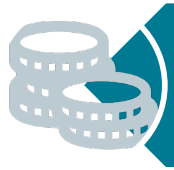
Se debe trabajar en las estrategias de electrificación y a la par, la reducción de emisiones de la flota convencional.



Metas de ventas obligatorias de vehículos cero emisiones



Regulaciones para vehículos cero emisiones y de CO_2



Incentivos fiscales y no fiscales



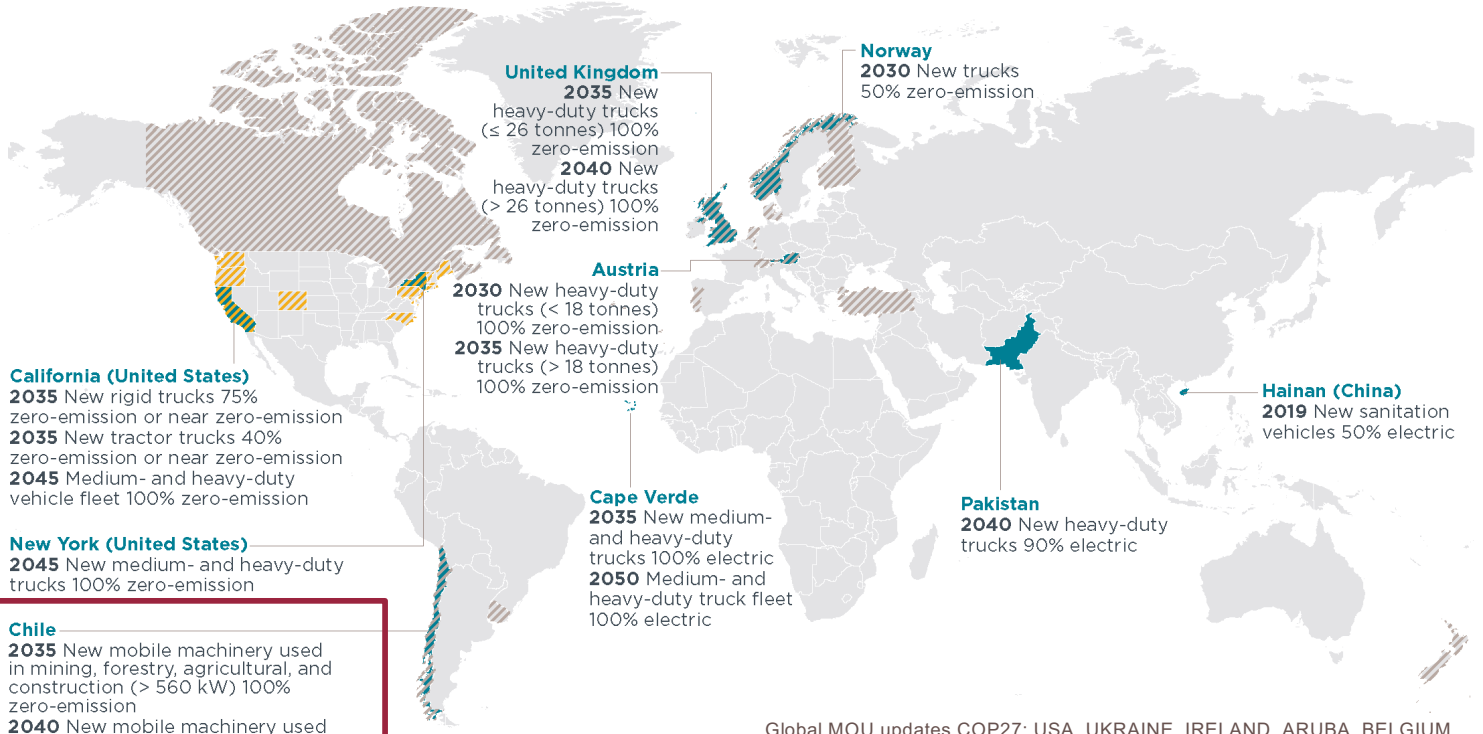
Infraestructura de abastecimiento y recarga



Sensibilización a los consumidores, requerimientos de compra para flotas y expansión de zonas de bajas y cero emisiones

A nivel global varias regiones han adoptado metas para descontinuar la venta de vehículos de combustión interna. (*datos actualizados hasta septiembre 2022 + Global MOU COP27*)

Governments with targets toward phasing out sales of internal combustion engine trucks by a certain date (Status: Through September 2022)



Note: Governments with an at least 40% new truck sales target.
* Not necessarily yet reflected in an official national/state policy document such as a climate or transport strategy/plan, in a law, or in a similar framework.

https://theicct.org/ice-phase-outs/

Políticas clave para México

- **Adoptar metas obligatorias de ventas de vehículos cero emisiones para vehículos ligeros, medianos y pesados de mediano y largo plazo**. Ya existe la propuesta de ventas de 50% ZEV ligeros al 2030 incluída en la NDC de COP27.
- Establecer un una **estratégia vinculante única para la electrificación del transporte** con responsabilidades claras y compartidas dentro de las dependencias del gobierno que integre las distintas estrategias elaboradas/en elaboración por la Secretaría de Economía (política industrial), la SEMARNAT (electrificación) y la SRE (recomendaciones y hoja de ruta) y adicionales.
- Establecer una **estrategia de despliegue de infraestructura de recarga pública y privada** y trabajar con el sector privado para su implementación y financiamiento.
- Implementar **incentivos progresivos y temporales, fiscales y no fiscales, locales y nacionales**, para cerrar la brecha de los costos totales de operación de vehículos cero emisiones y convencionales hasta llegar a la paridad de costos.
- Establecer las regulaciones para vehículos cero emisiones e infraestructura de recarga necesarias y actualizar las regulaciones para vehículos convencionales.

Políticas clave para México

- Campañas de **sensibilización a los consumidores** sobre tecnologías cero emisiones y combatir mitos
- Desarrollar **productos financieros** para el financiamiento de vehículos e infraestructura
- **Politica industrial**:
  - Apoyar la fabricación local de vehículos cero emisiones y baterías (producción 50% vehículos ligeros al 2030)
  - Desarrollar mano de obra calificada
- Implementar **políticas locales** para acelerar la adopción de vehículos cero emisiones:
  - **Mandatos de compra** de vehículos cero emisiones para flotas prioritarias como son buses (e.g. Colombia)
  - Actualizar **leyes de cambio climático** y estrategias locales (e.g. Sao Paulo)
  - Adoptar **zonas de bajas y cero emisiones**
  - Fomentar **pilotos de flotas cero emisiones** (buses, carga urbana, flotas de servicios)

Iniciativas en la región

ZEBRA
ZERO EMISSION BUS
RAPID-DEPLOYMENT ACCELERATOR

https://theicct.org/initiatives-partnerships/zebra/

TUMI
Transformative Urban Mobility Initiative

ZEV TRANSITION COUNCIL

https://theicct.org/initiatives-partnerships/zev-tc/

E-BUS RADAR Buses eléctricos en América Latina

https://www.ebusradar.org/es/

true
THE REAL URBAN EMISSIONS INITIATIVE

https://theicct.org/initiatives-partnerships/true/

UK PACT

icct
THE INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION

VISUALIZATION

INTERACTIVE PHASE-OUT MAP: HEAVY-DUTY VEHICLES

https://theicct.org/ice-phase-outs/

¡Gracias!

l.pineda@theicct.org

icct

THE INTERNATIONAL COUNCIL
ON CLEAN TRANSPORTATION

THE FUTURE OF ZE-MHDVs IN MEXICO

EL FUTURO DE LOS VEHÍCULOS MEDIANOS Y PESADOS DE CERO EMISIONES EN MÉXICO

>>> 01.24.2023 24.01.2023

FEATURED PRESENTERS / PRESENTADORES DESTACADOS >>> **1200 GMT-6 (MEXICO CITY/CIUDAD DE MÉXICO)**



STEPHANIE HARTMANN
DIRECTOR OF THE SUSTAINABLE TRANSPORT PROGRAM
DIRECTORA DEL PROGRAMA TRANSPORTE SUSTENTABLE
GIZ MÉXICO



RODOLFO HERNÁNDEZ
SUSTAINABLE TRANSPORT SOLUTIONS MANAGER
ENCARGADO DE SUSTENTABILIDAD Y RELACIONES INSTITUCIONALES
SCANIA MÉXICO



LETICIA PINEDA
MEXICO LEAD
LÍDER REGIONAL PARA MÉXICO
ICCT



OWEN MACDONNELL
PROJECT MANAGER II
COORDINADOR DE PROYECTOS
CALSTART

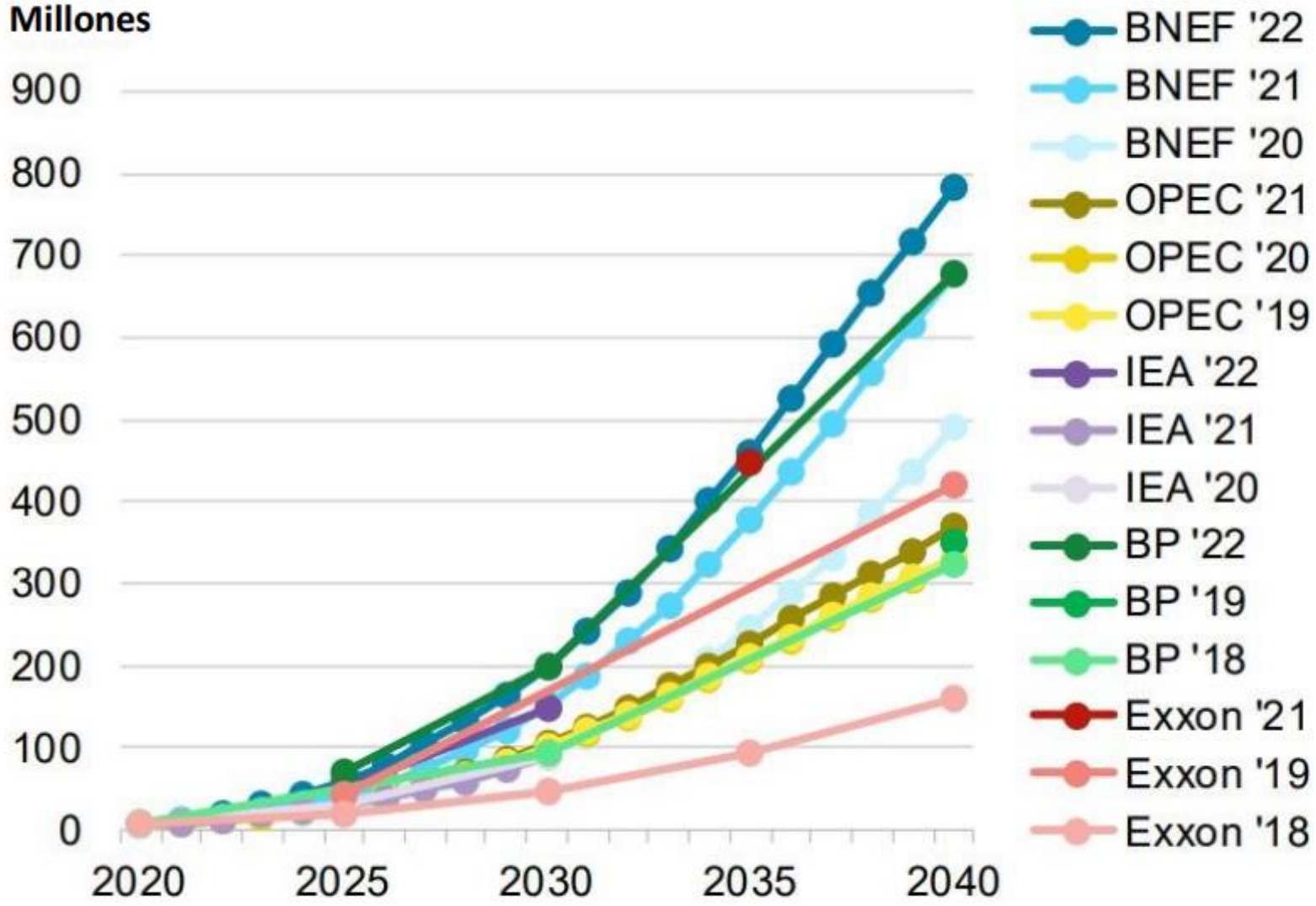


RICARDO GARCÍA
LEAD PROJECT MANAGER
COORDINADOR LÍDER DE PROYECTOS
CALSTART

CALSTART | GLOBAL COMMERCIAL VEHICLE DRIVE TO ZERO™

REGISTER/REGISTRO: GLOBALDRIVETOZERO.ORG/EVENTS

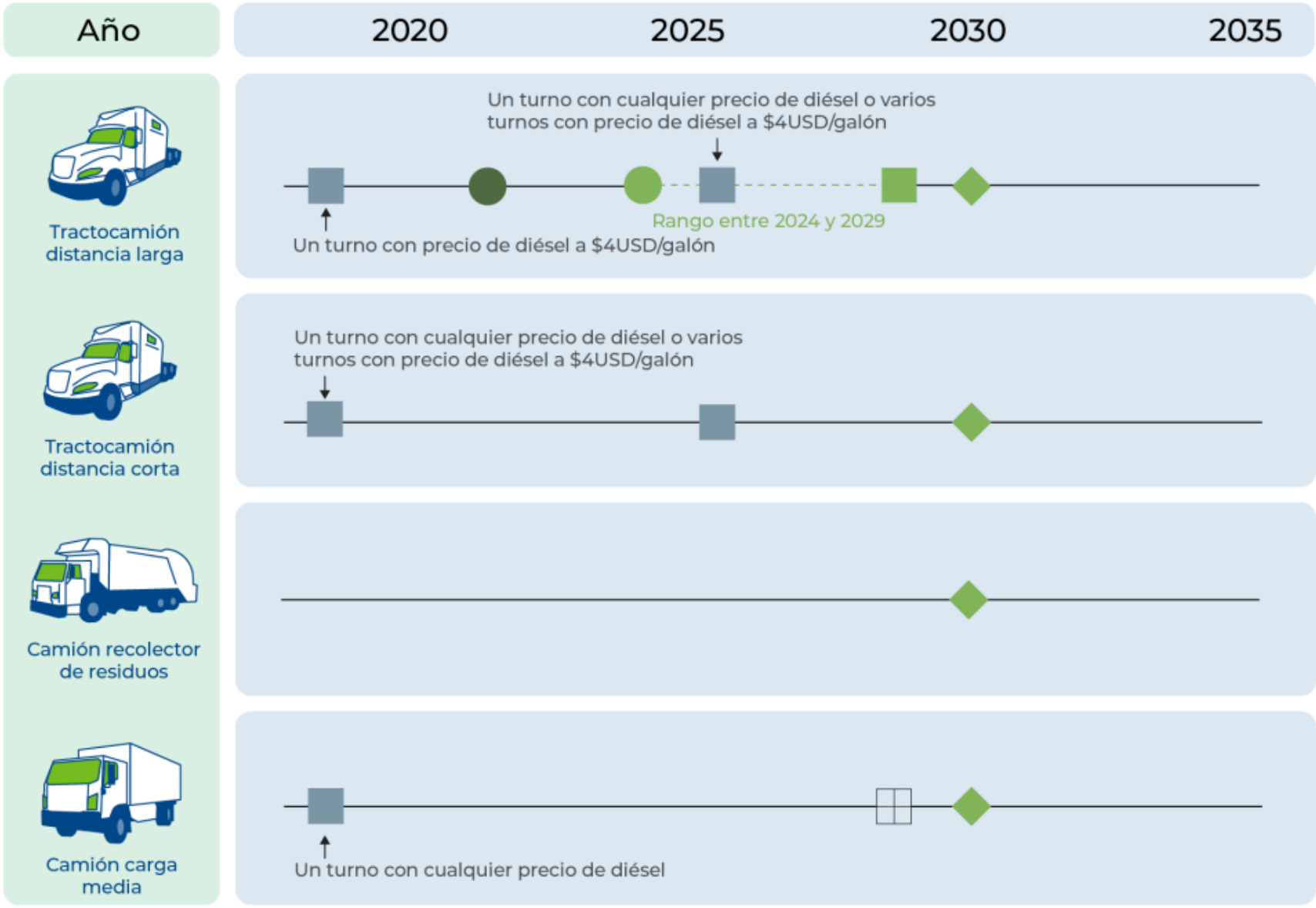
Flota mundial de vehículos de pasajeros y comerciales de cero emisiones hasta 2040, varias perspectivas



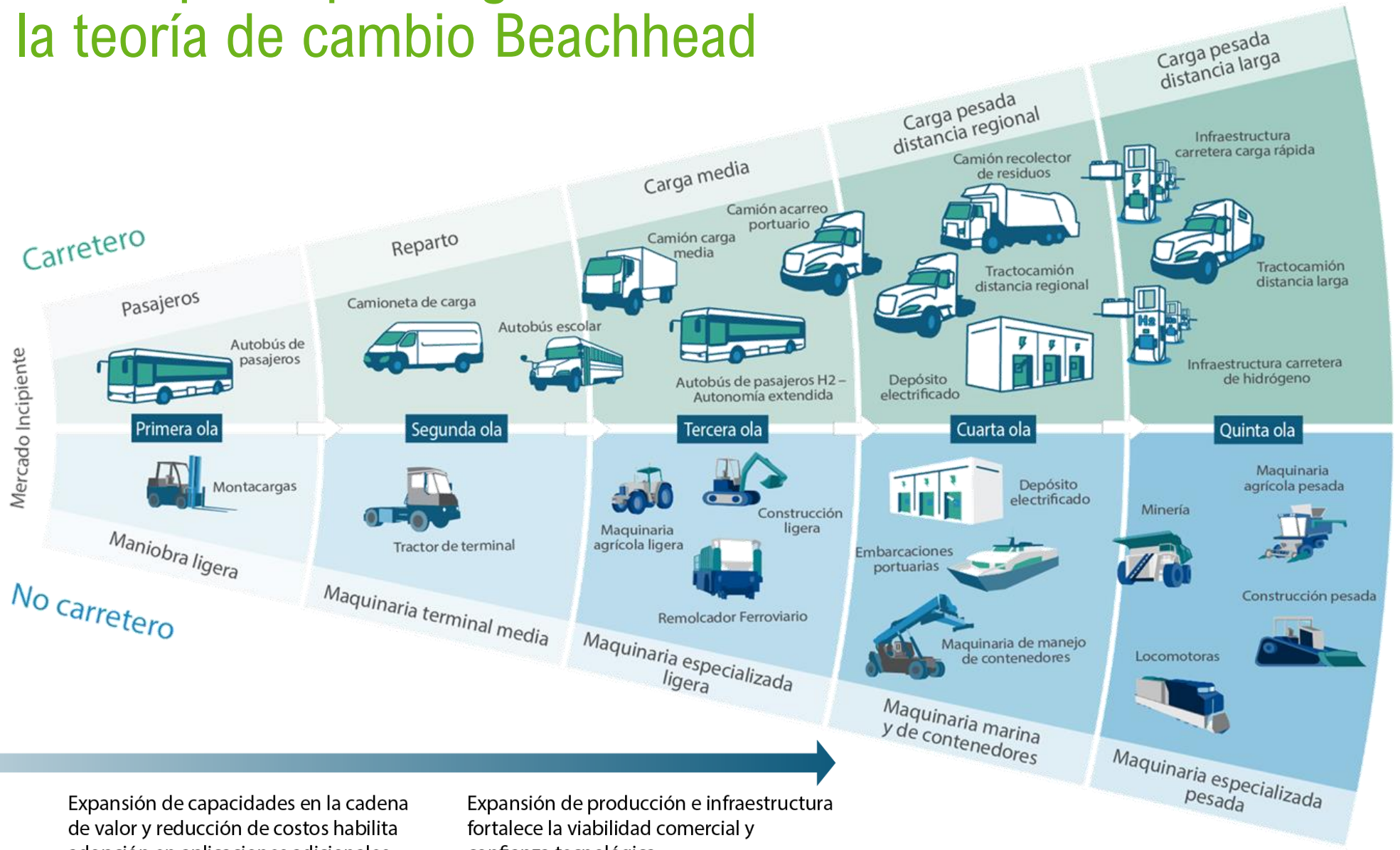
Fuente: BloombergNEF (2022)[58]

Figura 6. Las proyecciones de adopción de ZEV siguen aumentando año tras año

Primer año de paridad de costo total de propiedad entre camiones eléctricos de batería y de diésel



Los niveles de adopción por segmento vehicular se alinean con la teoría de cambio Beachhead



Evolución del mercado

Transmisiones y componentes similares pueden transferirse a aplicaciones de adopción temprana

Expansión de capacidades en la cadena de valor y reducción de costos habilita adopción en aplicaciones adicionales

Expansión de producción e infraestructura fortalece la viabilidad comercial y confianza tecnológica