

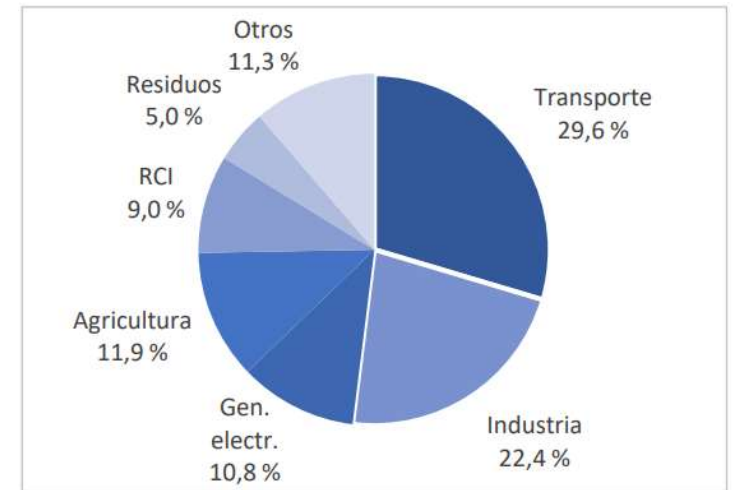
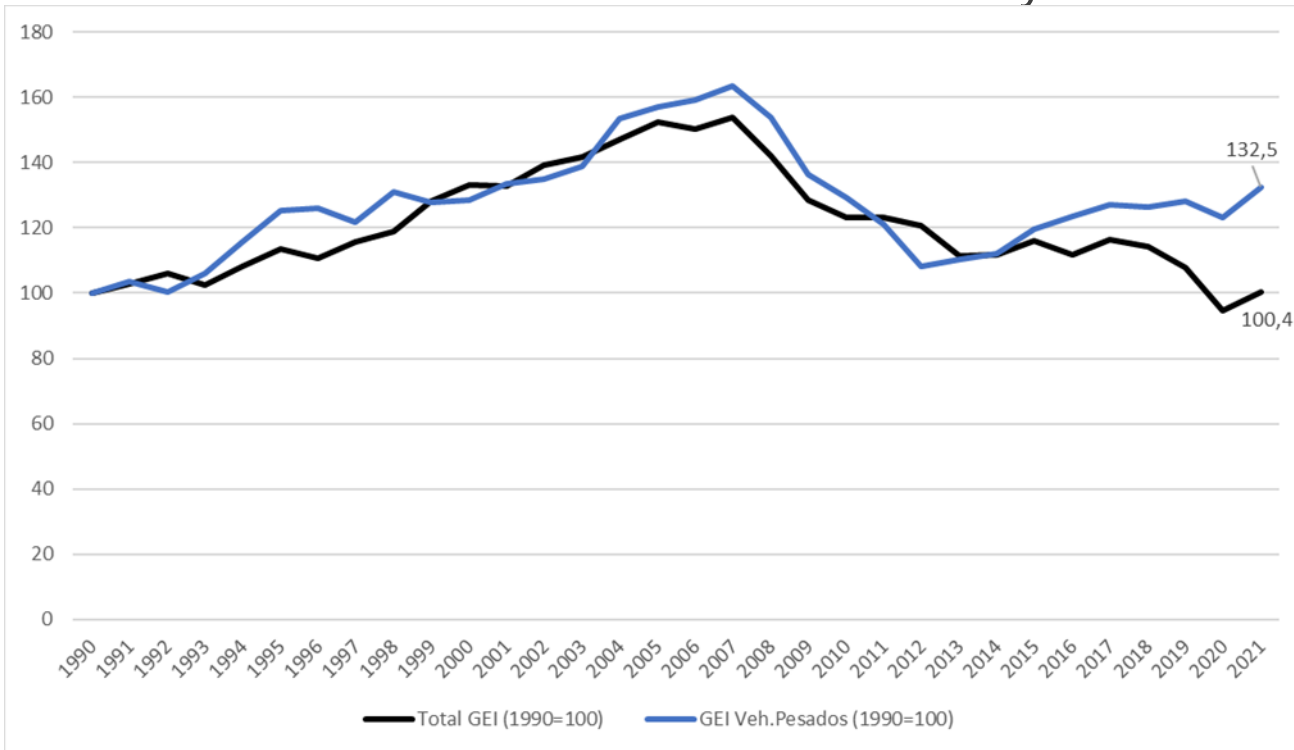
El futuro de los vehículos pesados para el transporte de mercancías en clave de descarbonización

Estado general de la situación

Alfredo Sánchez, Consejero Técnico,
Dirección General de Transporte Terrestre

Contexto Emisiones GEI (y dependencia energética)

Evolución emisiones GEI del total nacional y veh. Pesados (1990=100):



Emisiones 2021 por sector


Inventario nacional de emisiones. Informe resumen. Serie 1990-2021. Marzo, 2023

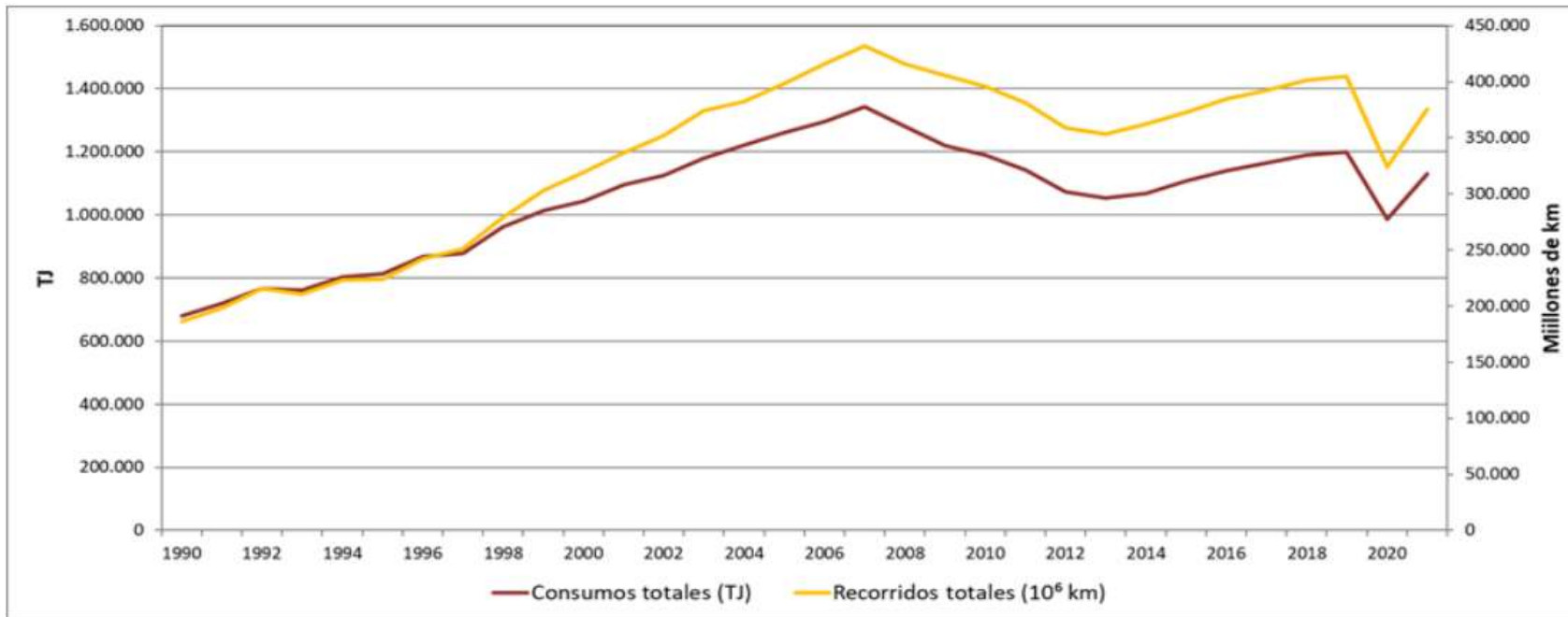
El nivel de emisiones totales supone un **+0,4 % respecto a 1990** y un **-34,2 % respecto a 2005**. El transporte por carretera supone un **94% de todo el transporte** y los vehículos pesados un **28% del transporte por carretera**. GEI de pesados es **+32% respecto a 1990**

Contexto Emisiones GEI (y dependencia energética)

Relacion directa consumo combustible – emisiones GEI

Hay una disminución paulatina de la ratio de consumos/recorridos.

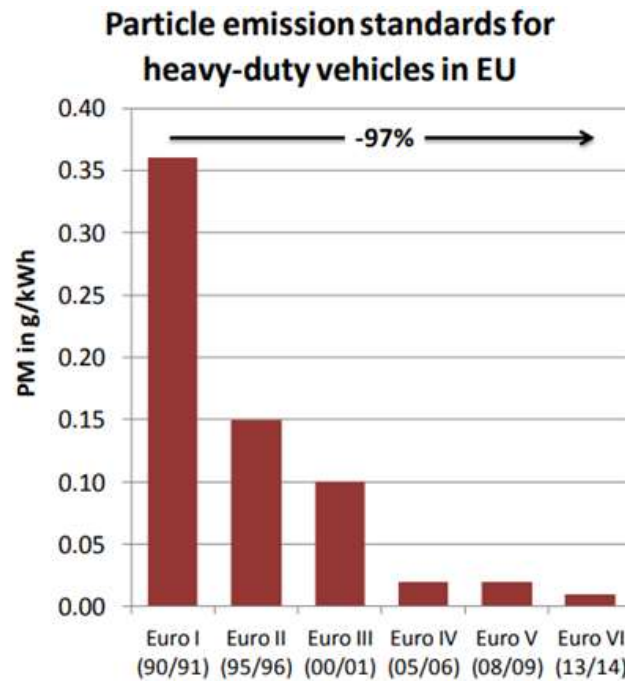
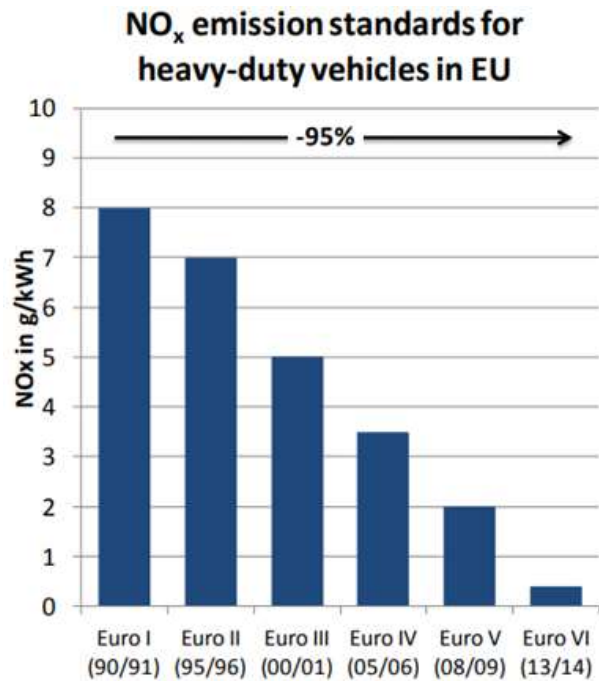
La flota es más moderna y eficiente que nunca, pero aún no compensa el aumento de actividad  el consumo de combustible y GEI sigue aumentando



Inventario nacional de
emisiones. Serie 1990-2021.
Marzo, 2023

La contribución de la tecnología en la disminución de otras emisiones del transporte por carretera

La tecnología sí ha logrado disminuir significativamente las emisiones* a través de las normativas EURO:



Normativa Euro VII actualmente en negociación

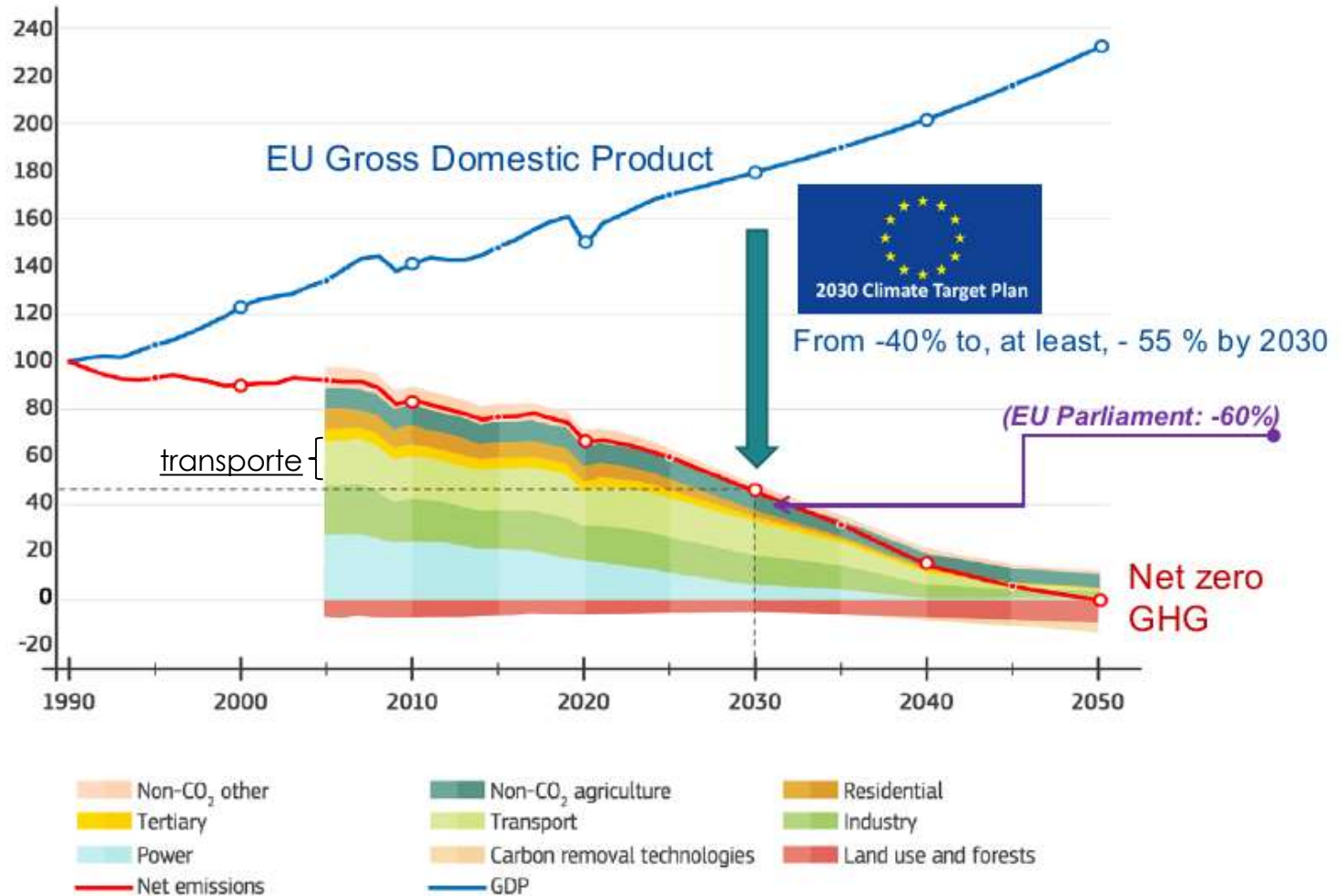
* Emisiones tubo de escape. No incluye las emisiones por fricción y rozadura

Fuente: [Fuel efficiency and emissions of trucks in Germany. An overview](#)

Aumento ambición climática ➡ Año 2019, se presenta el llamado "Pacto Verde":

- La Comisión Europea adopta un conjunto de propuestas para adaptar las políticas de la UE en materia de clima, energía, transporte y fiscalidad con el fin de reducir las emisiones netas de GEI en al menos un 55 % de aquí a 2030, en comparación con los niveles de 1990. Neutralidad climática en 2050
- **Transporte: reducción del 90% de las emisiones GEI del transporte para el 2050 comparado con las emisiones en 1990**

Objetivo europeo: neutralidad climática 2050 (e independencia energética)



Transporte: reducción del 90% de las emisiones GEI del transporte para el 2050 vs 1990

Fuente: EC, 2022

Coyuntura de transformación

En el año 2019 se presenta el llamado “Pacto Verde”:

- Reducir las emisiones netas de GEI en al menos un 55 % de aquí a 2030, en comparación con los niveles de 1990. Neutralidad climática en 2050. Reducción del 90% en el sector del transporte

En el año 2020 se presenta el “Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR)”:

- Instrumento post Covid-19: subvenciones y préstamos para apoyar reformas e inversiones para acelerar la recuperación y reforzar el potencial de crecimiento a largo plazo. Transición hacia una energía limpia y eficiencia energética.

En el año 2022 se presenta el “Plan REPowerEU”:

- Ante la invasión Rusa, y aumento de precios, se acuerda “eliminar gradualmente la dependencia de Europa de las importaciones de energía rusas lo antes posible”. En general, misma dirección: disminuir la dependencia exterior de los combustibles fósiles.

El paquete *fit x 55*

**Objetivo 55:
cómo transformará
la UE los objetivos
climáticos en
legislación**



Fuente: EC, 2022

+ medidas acompañamiento: pesos y dimensiones, Euro 7? etc

Impacto del impulso europeo en el transporte de mercancías por carretera

- Modificación reglamento estándares CO₂ vehículos pesados: Requisitos más estrictos para los nuevos vehículos: transición hacia vehículos limpios y cero emisiones, en todos los segmentos
 - Objetivo EU: Independencia energética, beneficios a los operadores y usuarios de transporte por aumento eficiencia del vehículo, con menor coste de operación y mantenimiento, canalizar inversiones para reforzar el liderazgo tecnológico y de innovación de la industria en la UE.
 - Mayor producción en serie – gradual abaratamiento del vehículo. Baterías más potentes y baratas?
 - Barreras de aceptación, retos logísticos y de operación
- Nuevo Reglamento de infraestructuras para combustibles alternativos (AFIR)
- En negociación: fiscalidad de la energía – incentivos a energías más limpias
- Creación de un Mercado de derechos de emisión para transporte y residencial (ETS2)
- Fondo Social para el Clima – apoyo a “vulnerables” bajo DNSH

Evaluación del potencial de los combustibles sostenibles en los distintos modos de transporte

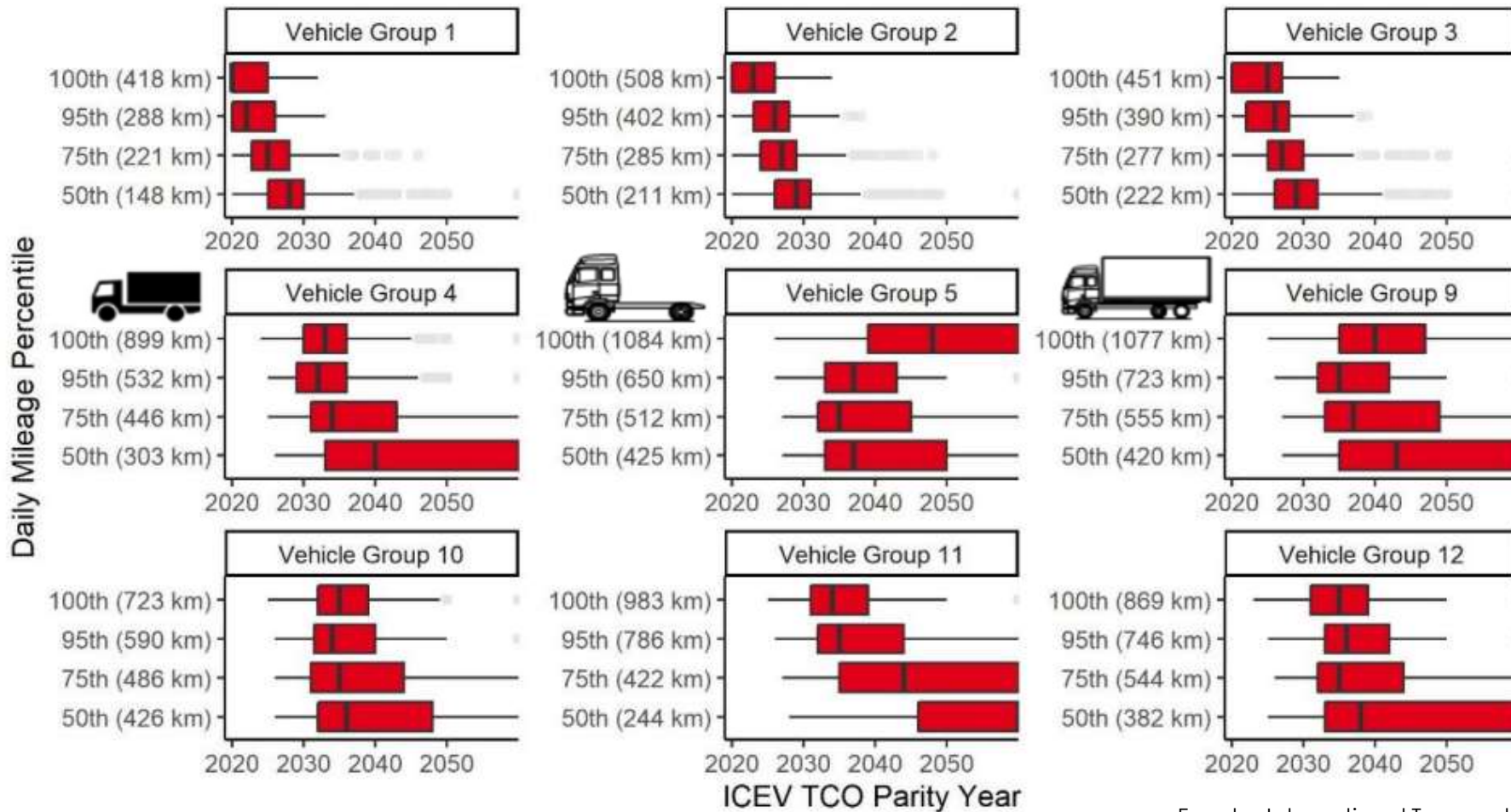
Match making between fuels and transport modes – Summary of all factors

			Mode and range							
Fuels	Feedstock		Aircraft		Maritime transport		Heavy duty road		Light duty road	
			Short	Long	Short	Long	Short	Long	Short	Long
Biofuels	Biochemical, liquid	Conventional	Orange	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
		Advanced	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines
	Biochemical, methane	Advanced	Orange	Orange	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
		Oleochemical	Conventional	Orange	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Orange	Orange
	Thermochemical, liquid	Advanced	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines
		Thermochemical, methane	Advanced	Orange	Orange	Blue with vertical lines	Blue with vertical lines	Orange	Yellow	Orange
	H ₂ (biomass gasification)	Advanced	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
RFNBOS	E-H ₂		Blue with vertical lines	Blue with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines
	E-hydrocarbons		Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines	Orange	Yellow with vertical lines
	E-methanol		Orange	Orange	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Orange	Orange	Orange	Yellow with vertical lines
	E-Ammonia		Orange	Orange	Blue with vertical lines	Blue with vertical lines	Orange	Orange	Orange	Orange
Others	Fossil H ₂ with C sequestration		Blue with vertical lines	Blue with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines
	Nuclear H ₂		Blue with vertical lines	Blue with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines
	RCFs (to drop-in liquid fuels)		Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines	Yellow with vertical lines	Blue with vertical lines	Orange	Orange	Orange	Orange
Direct electrification			Yellow with vertical lines	Orange	Green with vertical lines	Orange	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines	Green with vertical lines

Legend: Priority (Green), Likely (Light Green), Possible (Blue), Challenges (Yellow), Low priority (Orange).
 ||||| < Needs technological progress and/or scale up

Fuente: Assessment of the potential of sustainable fuels in transport. EP , 2023

Año en el que BEV alcanza TCO con diésel según grupo de vehículo y distancias diarias (percentil)



Grupos 1, 2, 3 mayoritariamente urbano

TCO de eléctricos puros en veh. urbanos ya menor que diésel

Grupos 10 (tractora 6x2), 11 (rígido 6x4) y 12 (tractora 6x4) gran tonelaje

Muchas gracias por la atención

