



BALANCE FISCAL DE LOS MODOS DE TRANSPORTE EN ESPAÑA

José Manuel Vassallo, Laura Garrido, Lucía Tapiador

21/06/2024



APORTACIÓN DE LOS MODOS

- Pagos de los modos de transporte
 - Pago por uso de infraestructuras
 - Cánones
 - Tasas
 - Peajes
 - Fiscalidad Específica
 - Pagos medioambientales
- Subv. a la operación
 - OSP
 - Familia numerosa
 - Otras

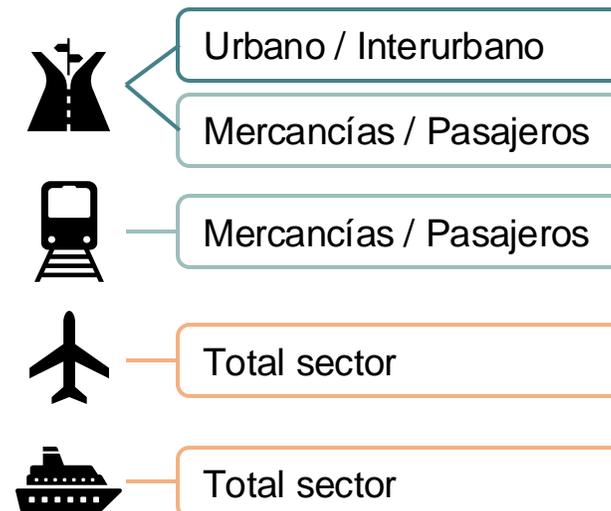
Aportación Bruta

Aportación Neta

COSTES EXTERNOS

- Costes de infraestructura
 - Inversión
 - Mantenimiento
- Costes externos
 - CO2
 - Otros costes externos

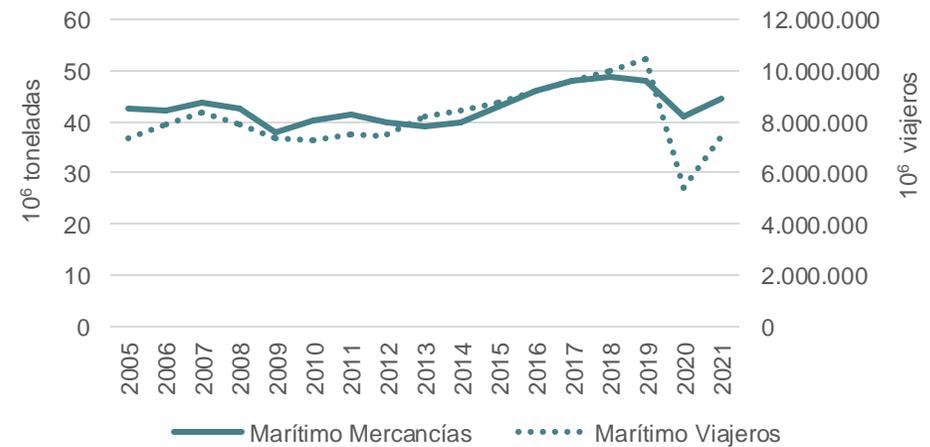
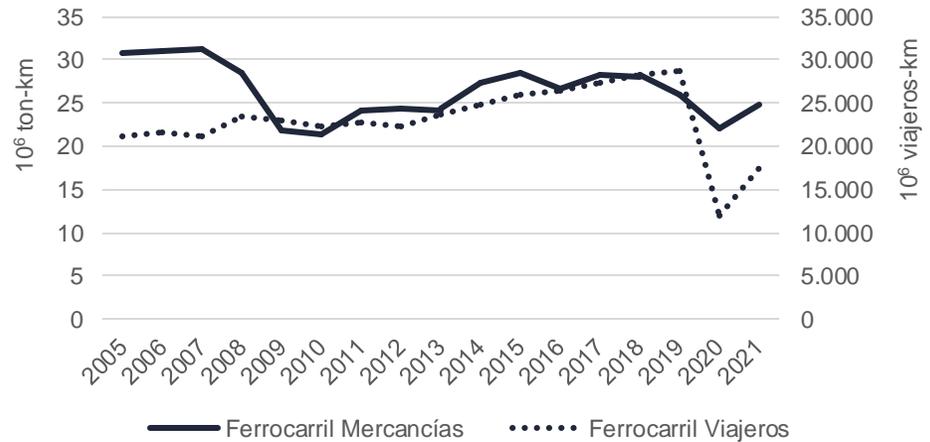
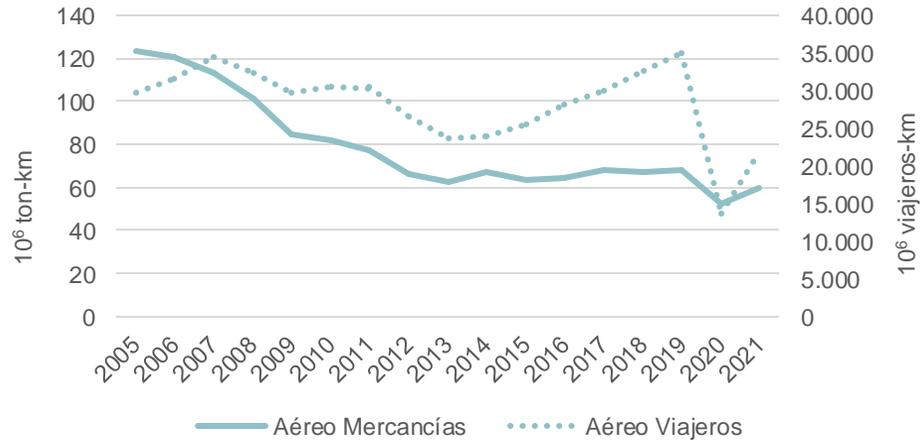
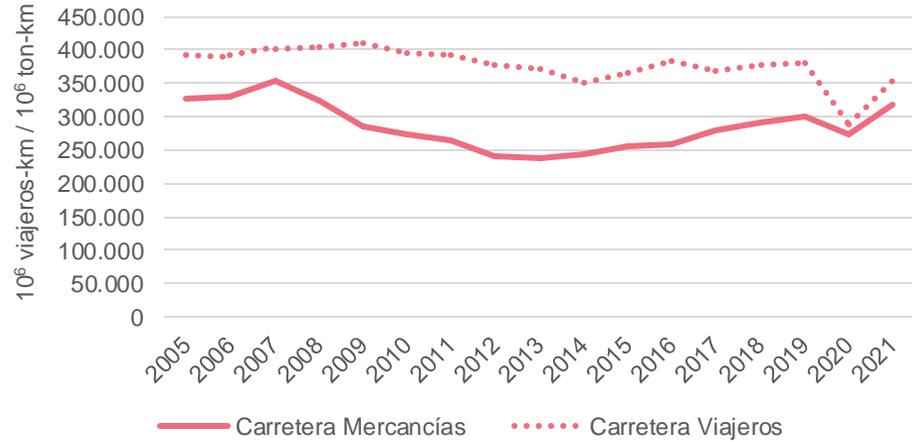
Año 2021



Tráficos de los distintos modos de transporte



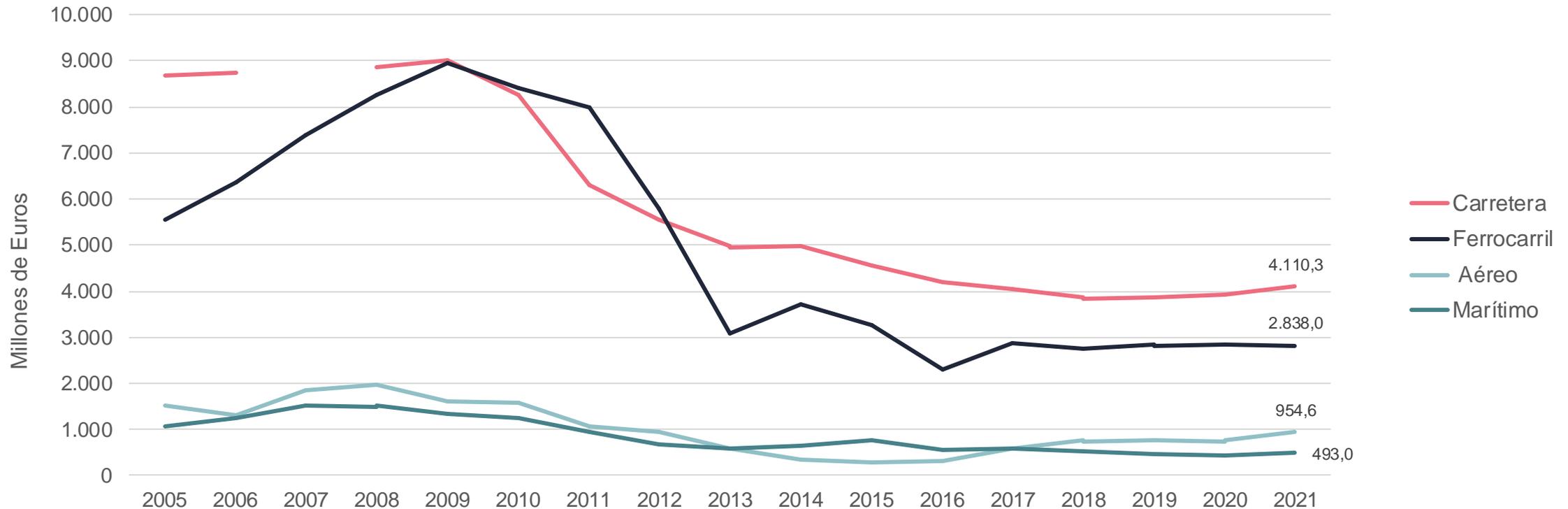
Evolución del tráfico interior de viajeros y mercancías en los distintos modos de transporte 2005 - 2021



Fuente: Portal del Observatorio del Transporte y la Logística en España

Modo	FISCALIDAD ESPECÍFICA	FISCALIDAD GENERAL
	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto Especial sobre Hidrocarburos (IEH) • Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM) • Tasas: ITV, Revisión del tacógrafo y Autorizaciones • Tasas por uso de infraestructuras • Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte (IEDMT) 	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto de Sociedades (IS) • Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) • Impuesto de Actividades Económicas (IAE) • Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) • Impuestos sobre Primas de Seguros
	<ul style="list-style-type: none"> • Impuesto Especial sobre Electricidad (IEE) • Tasas y cánones 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad Social • Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)
	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de seguridad aérea • Tasas aeroportuarias • Tasas de navegación aérea: tasa de ruta y tasa de aproximación. • Derechos de emisión de CO₂ 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tasas portuarias: tasa de ocupación, tasa de actividad, tasa de utilización y tasa de ayudas a la navegación. 	

Evolución de la inversión en infraestructura (CAPEX + OPEX) en los distintos modos de transporte en el período 2005 - 2021



Notas: No se disponen de los siguientes datos: (i) carretera año 2007; (ii) gasto en mantenimiento aéreo (años 2005-2016), marítimo (años 2005-2010) y ferroviario (FGV, ETS y SFM en varios años)

Fuente: Anuarios estadísticos del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible; Cuentas anuales e informe de auditoría de ADIF, ADIF-AV, FGC, FGV, ETS y SFM; Documento de Regulación Aeroportuaria (2017-2021); Informe de gestión EPPE

Evolución de los costes medios externos en los países europeos (Años 2008 y 2016)

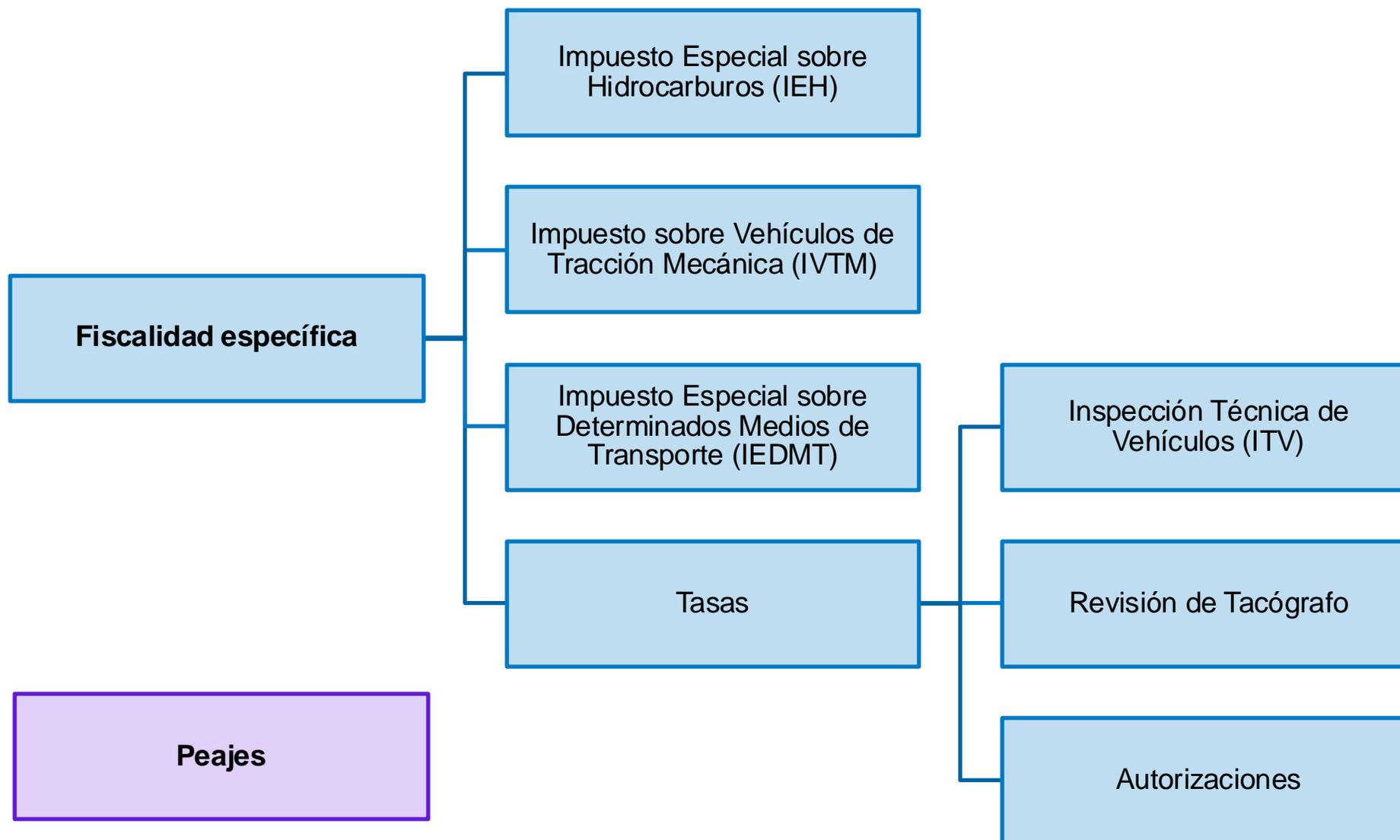
Transporte	Modo de transporte	Anterior estudio de UIC (CE/INFRAS/ISI, 2011) (para 2008*) (escenario alto)	Último estudio (CE/INFRAS/TRT/Ricardo, 2019) (para 2016*)
Pasajeros (€/1.000 pkm)	Coche	64,7	120
	Autobús	33,8	36
	Total pasajeros carretera	65,1	115,2
	Tren	15,3	28
	Avión	57,1	34
Mercancías (€/1.000 tkm)	Total mercancías carretera	50,5	90,2
	Vehículo pesado	34	42
	Tren	7,9	13
	Vías navegables	11,2	19

Notas: pkm: pasajero-km; tkm: tonelada-km; UIC: International Union of Railways; los datos no incluyen los costes de congestión; en el estudio de 2011, se utiliza una estimación alta para los costes climáticos.

* Nótese que tanto el año de referencia como los niveles de precios son diferentes (2008 para el primer estudio y 2016 para el último estudio)



Fiscalidad en el transporte de mercancías por carretera



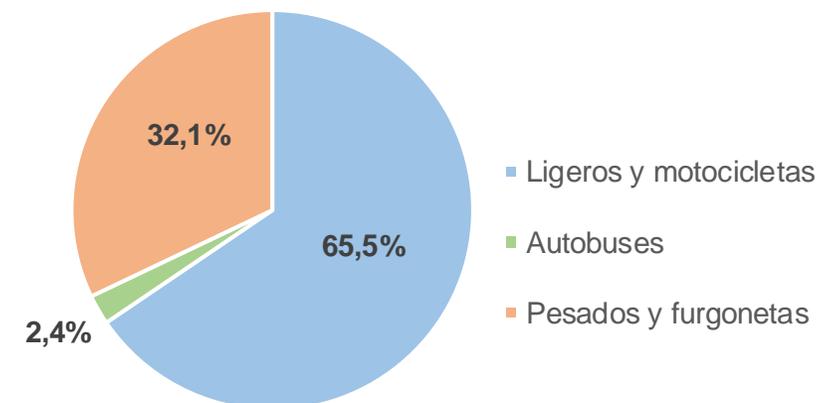
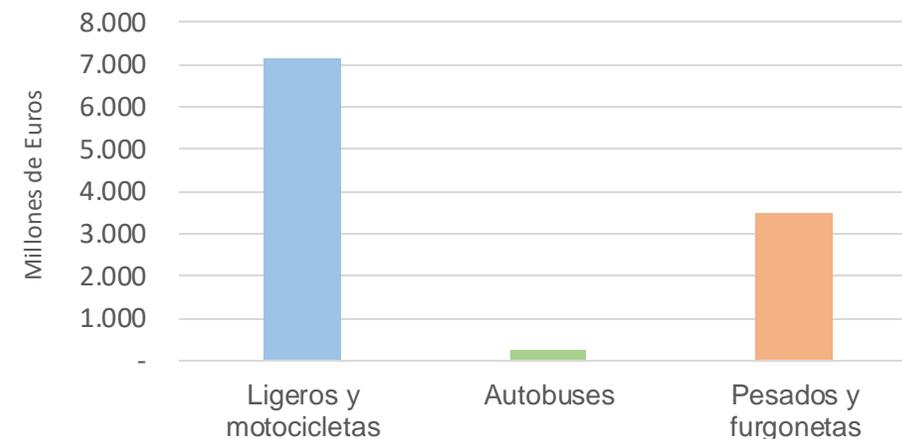
- El IEH es un *impuesto indirecto, proporcional y ad quantum*, grava la cantidad de producto consumido.
- **Exenciones:**
 - Avituallamiento de carburante en la navegación aérea y marítima.
 - Transporte por ferrocarril u operaciones dragado.
 - Construcción, pruebas y mantenimiento embarcaciones y aeronaves.

Tráfico (10⁶ veh-km) y recaudación (M€) en España en 2021 según vehículo y tipo de combustible en vías urbanas e interurbanas

Modo de transporte		Tráfico urbano	Tráfico interurbano	Recaudación urbano	Recaudación interurbano	Recaudación total
Gasolina	Ligeros	25.883	40.045	968,26	1.360,08	2.328,34
	Motocicletas	13.179	4.123	248,67	46,68	295,35
	Furgonetas	144	377	7,07	15,66	22,72
Diésel	Ligeros	82.300	143.282	1.817,70	2.712,47	4.530,17
	Pesados	3.788	26.630	298,80	2.353,30	2.652,10
	Autobuses	1.973	1.166	168,10	95,65	263,75
	Furgonetas	9.031	15.466	341,93	487,98	829,90
TOTAL		136.298	231.088	3.850,53	7.071,81	10.922,34

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2021

Recaudación total por tipo de vehículo en 2021



- El IVTM es un **impuesto directo y local**, grava la titularidad de los vehículos aptos para circular por las vías públicas, excepto los remolques y semirremolques con carga útil no superior a 750 kg.
- **Exenciones:**
 - Vehículos destinados al transporte público urbano con capacidad superior a nueve plazas.
 - Tractores, remolques, semirremolques.

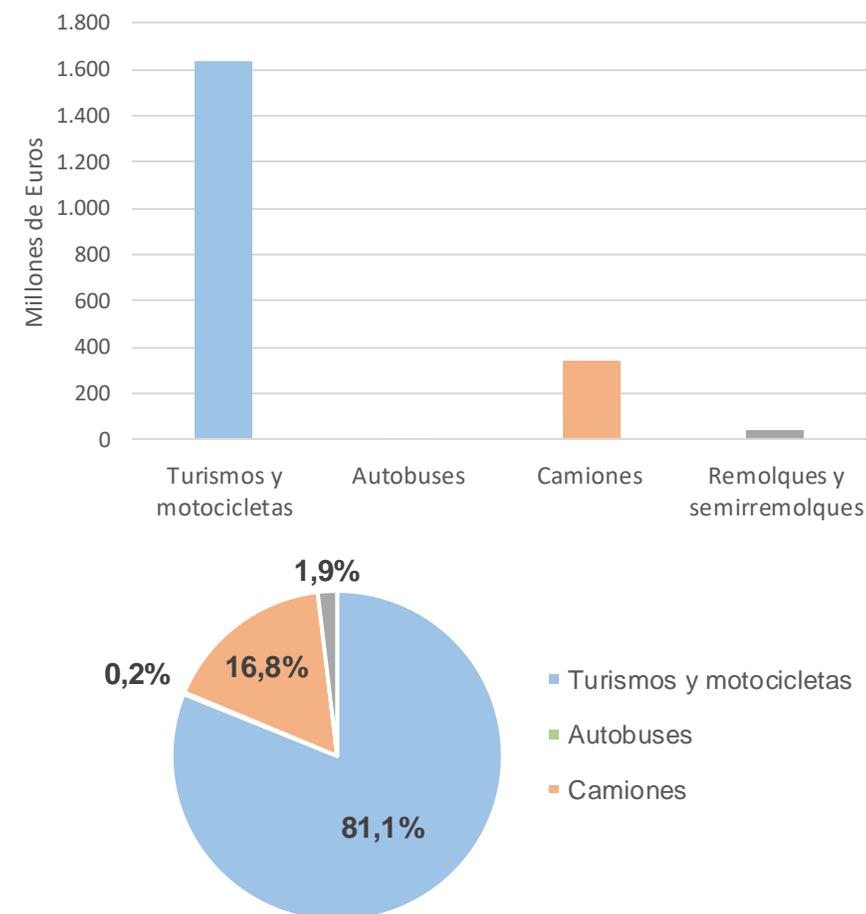
Recaudación en millones de euros del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica en 2021 del sector de transporte de mercancías

	Parque de vehículos	Recaudación total (millones €)
Camiones		
De menos de 1.000 kilogramos de carga útil	3.701.954	187,33
De 1.000 a 2.999 kilogramos de carga útil	1.040.641	103,75
De más de 2.999 a 9.999 kilogramos de carga útil	200.903	28,53
De más de 9.999 kilogramos de carga útil	106.918	18,98
Remolques y semirremolques*		
De menos de 1.000 y más de 750 kilogramos de carga útil	6.283	2,45
De 1.000 a 2.999 kilogramos de carga útil	2.981	1,79
De más de 2.999 kilogramos de carga útil	281.329	33,68
TOTAL sector del transporte de mercancías		376,50
TOTAL		2.013,80

Fuente: Elaboración propia con datos del parque de vehículos de la DGT en 2021

*Remolques y semirremolques no exentos.

Recaudación total del IVTM por tipo de vehículo en 2021



- El IEDMT es un ***impuesto indirecto y estatal***, que grava, en fase única, la matriculación de determinados medios de transporte.
- Se aplica a todo el territorio español.
- **Exenciones:**
 - Los vehículos aptos para el transporte colectivo de viajeros con capacidad superior a 9 plazas.
 - Los vehículos que no puedan destinarse a otra finalidad que el **transporte de mercancías** o alguna aplicación industrial o comercial.
 - Los destinados a uso por la Administración Pública y ambulancias.
- Por tanto, este impuesto es **solo aplicable a vehículos ligeros**.

La recaudación total del Impuesto sobre Determinados Medios de Transporte (IEDMT) en 2021 fue de **544,63 millones de euros**.

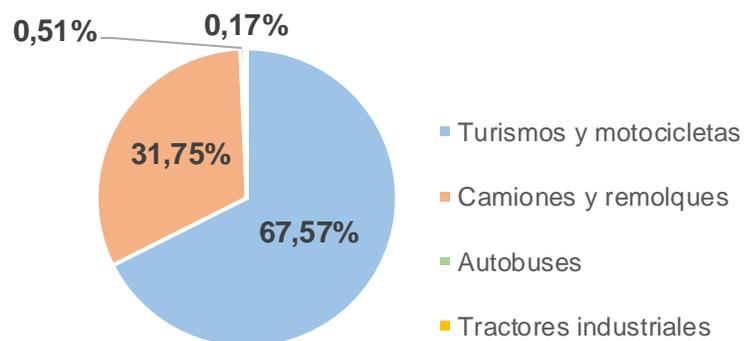
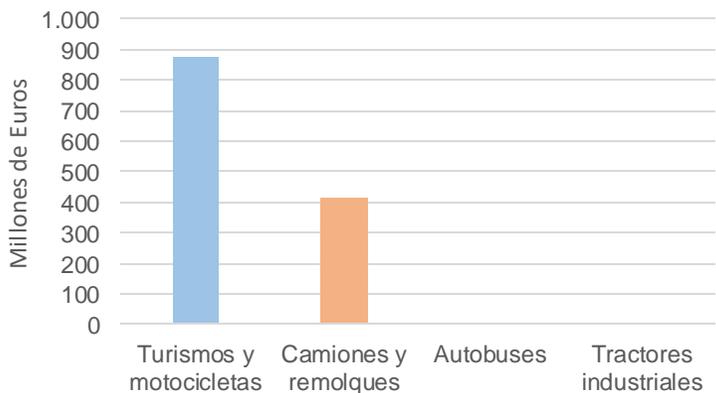
Inspección Técnica de Vehículos (ITV)

Estimación de la recaudación por ITV en España en 2021, millones de euros

Clase de vehículo	Vehículos 2021	Tarifa media 2023	Importe abonado
Camiones y remolques de hasta 3,5 t	4.784.029	48,8 €	379,36
Camiones y remolques de más de 3,5 t	266.387	69,53 €	32,73
TOTAL sector del transporte de mercancías			412,10
TOTAL			1.297,95

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ITV España

Recaudación total por tipo de vehículo en 2021



Autorizaciones de vehículos de mercancías con tracción propia

Recaudación de autorizaciones y visados del sector del transporte de mercancías por carretera en 2021, millones de euros

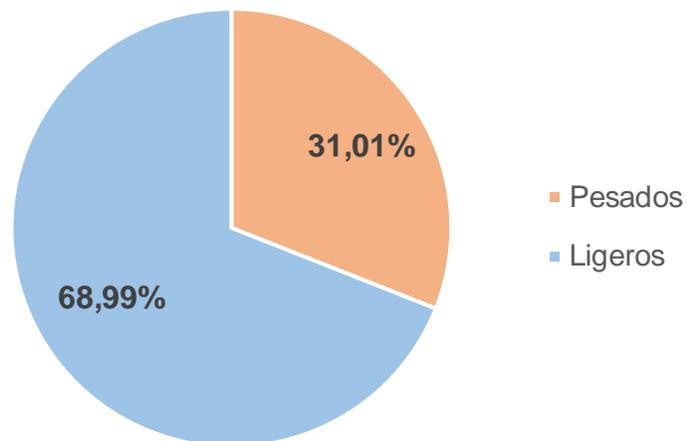
Tipo de vehículo	Recaudación total
Pesados	
Público	4,33
Privado	1,55
Ligeros	
Público	1,88
Privado	0,38
TOTAL	8,14

Fuente: Elaboración propia a partir del Informe Observatorio de mercado del transporte de mercancías por carretera.

Revisión del tacógrafo

- La tarifa de revisión en **72,8 € / año**
- La **recaudación total** obtenida de la revisión del tacógrafo de camiones y furgonetas con carga útil superior a 3 toneladas fue en 2021 de **22,41 millones de euros**

Recaudación total de peajes por tipo de vehículo en 2021



Recaudación total de peajes por tipo de vehículo en millones de euros en 2021

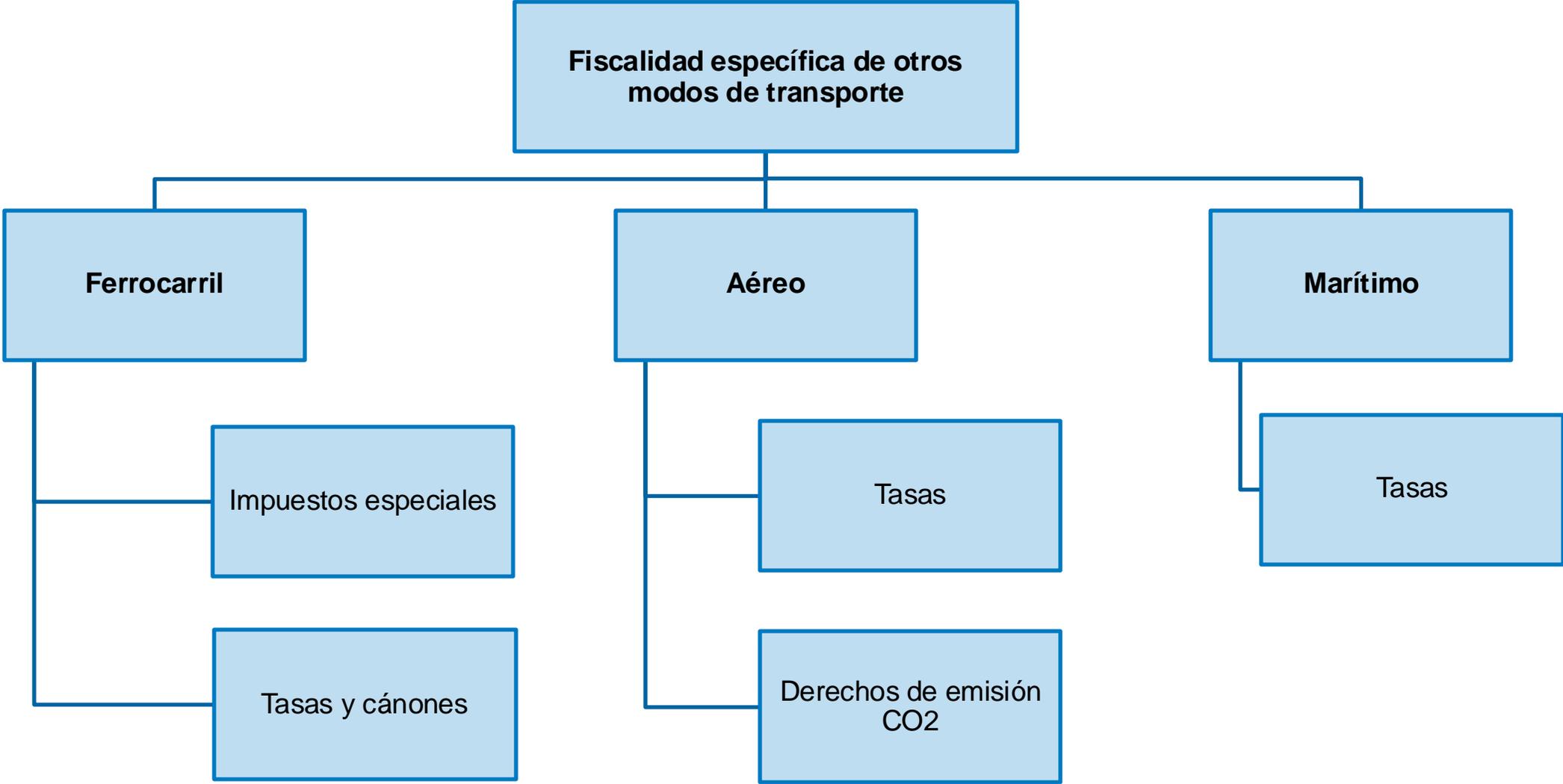
	Recaudación ligeros	Recaudación pesados	Recaudación total
ACESA	501,36	318,72	820,09
AVASA	28,14	14,67	42,80
AUDASA	41,84	8,09	49,93
AUCALSA	7,04	1,97	9,01
AUSOL	40,34	6,80	47,13
AUSUR	8,51	1,66	10,17
CASTELLANA	28,39	7,21	35,60
ACEGA	2,33	0,38	2,71
AULESA	1,38	0,32	1,70
GUADALCESA	2,55	0,56	3,11
AUDENASA	16,13	2,70	18,84
AUTEMA	12,43	1,43	13,86
AUCAT	22,19	3,08	25,27
AUTOESTRADAS	6,82	0,52	7,34
INVICAT	47,00	3,99	50,99
TÚNELES DE BARCELONA Y CADÍ	37,18	1,63	38,81
SEITT	61,45	15,12	76,57
TOTAL	865,06	388,85	1.253,91

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe 2021 sobre el sector de autopistas de peaje en España

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe 2021 sobre el sector de autopistas de peaje en España



Fiscalidad específica en otros modos de transporte



Transporte por ferrocarril

	RECAUDACIÓN (M€)
Impuesto Especial sobre Electricidad	31,82
Cánones	960,74
TOTAL	992,56

Transporte aéreo

	RECAUDACIÓN (M€)
Tasa de seguridad	34,78
Servicios aeroportuarios	2.240,36
Tasa de ruta	314,10
Tasa de aproximación	14,23
Derechos de emisión	31,00
TOTAL	2.634,47

Transporte marítimo

	RECAUDACIÓN (M€)
Tasa por ocupación privativa del dominio público portuario	295,2
Tasas por utilización especial de las instalaciones portuarias	515,1
Tasa de actividad	125
Tasas de ayudas a la navegación	11,5
TOTAL	946,8

Obligaciones de Servicio público, familia numerosa, mercancías extra peninsulares, etc.

Subvenciones en millones de euros por tipo de transporte en millones de euros en 2021

	Viajeros	Mercancías	Total
Carretera	1.834,60		1.834,60
Ferroviario	2.680,99	0,01	2.681,00
Aéreo	664,09		664,09
Marítimo	169,70	77,25	246,95
TOTAL	5.349,38	77,26	5.426,64

Fuente: Elaboración propia con datos de los Presupuestos Generales del Estado de 2021 y el Informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana de 2021.

Subvenciones en millones de euros según el tipo de transporte en 2021

	Carretera	Ferroviario
Transporte urbano	1.006,10	1.149,01
Transporte metropolitano	658,50	921,30
Transporte interurbano	155,00*	572,50
TOTAL	1.819,60	2.642,81

Fuente: Elaboración propia con datos de los Presupuestos Generales del Estado de 2021 y el Informe del Observatorio de la Movilidad Metropolitana de 2021.

* Dato de 2019 del Informe Análisis del sistema de financiación del transporte público terrestre en España.



Costes externos del transporte



Costes externos del transporte I



Costes medios externos (2016) en los países europeos (UE-28)

Categoría de costes	Viajeros					Furgoneta	Mercancías		
	Coche	Autobús	Moto	Tren	Avión		Vehículo pesado	Tren	Vías navegables
	€-cent/pkm	€-cent/pkm	€-cent/pkm	€-cent/pkm	€-cent/pkm		€-cent/vkm	€-cent/tkm	€-cent/tkm
Accidentes	4.5	1.0	12.7	0.5	0.02	4.1	1.3	0.1	0.1
Cont. atmosférica	0.7	0.7	1.1	0.12	0.2	3.4	0.8	0.2	1.3
Cambio climático	1.2	0.5	0.9	0.05	2.2	2.8	0.5	0.06	0.3
Ruido	0.6	0.3	9.0	0.9	0.2	1.1	0.5	0.6	n.a.
Congestión**	4.2	0.8	0.0	0.0	0.0	11.6	0.8	0.0	0.0
<i>Well-to-Tank</i>	0.4	0.2	0.5	0.7	0.9	0.8	0.2	0.2	0.1
Daños al hábitat	0.5	0.1	0.3	0.6	0.01	0.9	0.2	0.2	0.2
Total	12.0	3.6	24.5	2.8	3.4	24.7	4.2	1.3	1.9
España**	8.0	2.7	22.9	1.7/2.8/2.1*	-	19.2	2.6	1.4	0.0

Notas: pkm: pasajero-km; vkm: vehículo-km; tkm: tonelada-km; * Tren de alta velocidad/Tren eléctrico/Tren diésel; ** No incluye congestión

Fuente: Handbook of External Costs of Transport (2019)

Costes externos del transporte II

Valor de la tonelada de CO₂ propuesto en este estudio

ESCENARIO 1: Precio de la tonelada de CO₂ en el mercado de emisiones (Media de 2021): **53,55 €**

Fuente: SENDECO2 <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

ESCENARIO 2: Precio sombra de la tonelada de CO₂ (actualizado a 2021): **109,3 €**

Precio sombra de la tonelada de CO₂ (€₂₀₁₆)

Horizonte	f _c (€/t)		
	Bajo	Central	Alto
Corto y mediano plazo (hasta 2030)	60	100	189
Largo plazo (de 2040 hasta 2060)	156	269	498

Fuente: Handbook on the external costs of transport (2019)

Precio sombra de la tonelada de CO₂ (€₂₀₂₁)

Horizonte	f _c (€/t)		
	Bajo	Central	Alto
Corto y mediano plazo (hasta 2030)	65,6	109,3	206,6
Largo plazo (de 2040 hasta 2060)	170,5	294,0	544,3

Fuente: Elaboración propia

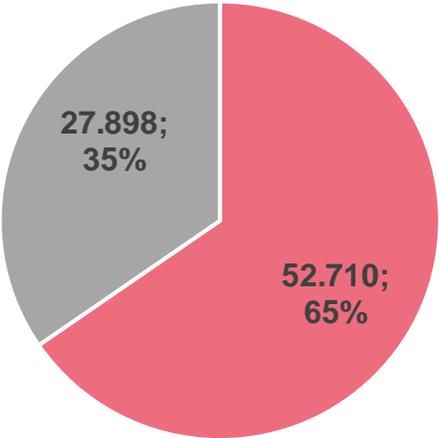


* Actualización con tasa variación IPC dic 16 - dic 21 = **9,3%**

<https://www.ine.es/varipc/verVariaciones.do?idmesini=12&anyoini=2016&idmesfin=12&anyofin=2021&ntipo=1&enviar=Calcular>

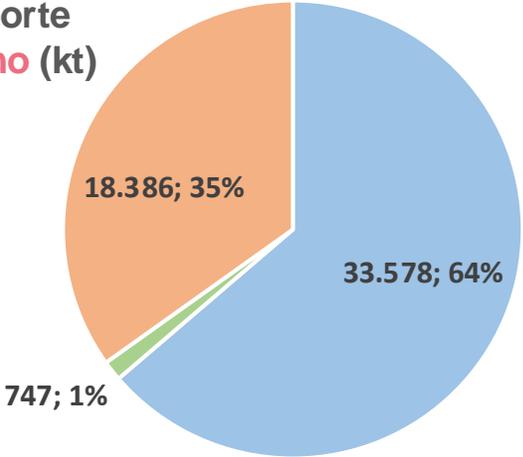
Emisiones de CO₂ de la carretera

Emisiones CO₂ carretera (kt)



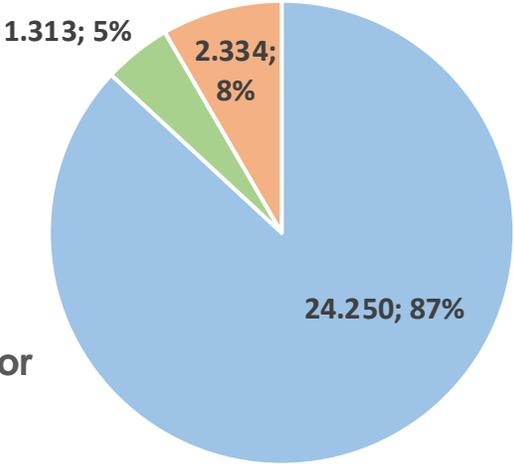
■ Interurbano ■ Urbano

Emisiones CO₂ transporte por carretera **interurbano** (kt)



■ Vehículos ligeros
■ Autobuses
■ Vehículos pesados + furgonetas

Emisiones CO₂ transporte por carretera urbano (kt)



Costes externos del transporte IV

Coste de las emisiones de CO₂ emitidas por modo de transporte

ESTABLECIMIENTO DEL COSTE DE LA TONELADA DE CO₂

Escenario 1: Precio medio de la tonelada de CO₂ en el mercado de emisiones en 2021: **53,55 €/ton**

Escenario 2: *Handbook on the External Costs of Transport (2019)* actualizado a 2021: **109,3 €/ton**

Coste CO ₂ por modos en millones de euros (2021)	Escenario 1	Escenario 2
Carretera*	4.316,57	8.810,48
Ferrocarril**	14,66	29,93
Marítimo**	1.455,94	2.971,69
Aéreo**	567,09	1.157,47

	Interurbano	Urbano	Total
Mercancías	28%	6%	34%
Viajeros	38%	28%	66%
Total	66%	34%	100%

	Total
Mercancías	14%
Viajeros	86%
Total	100%

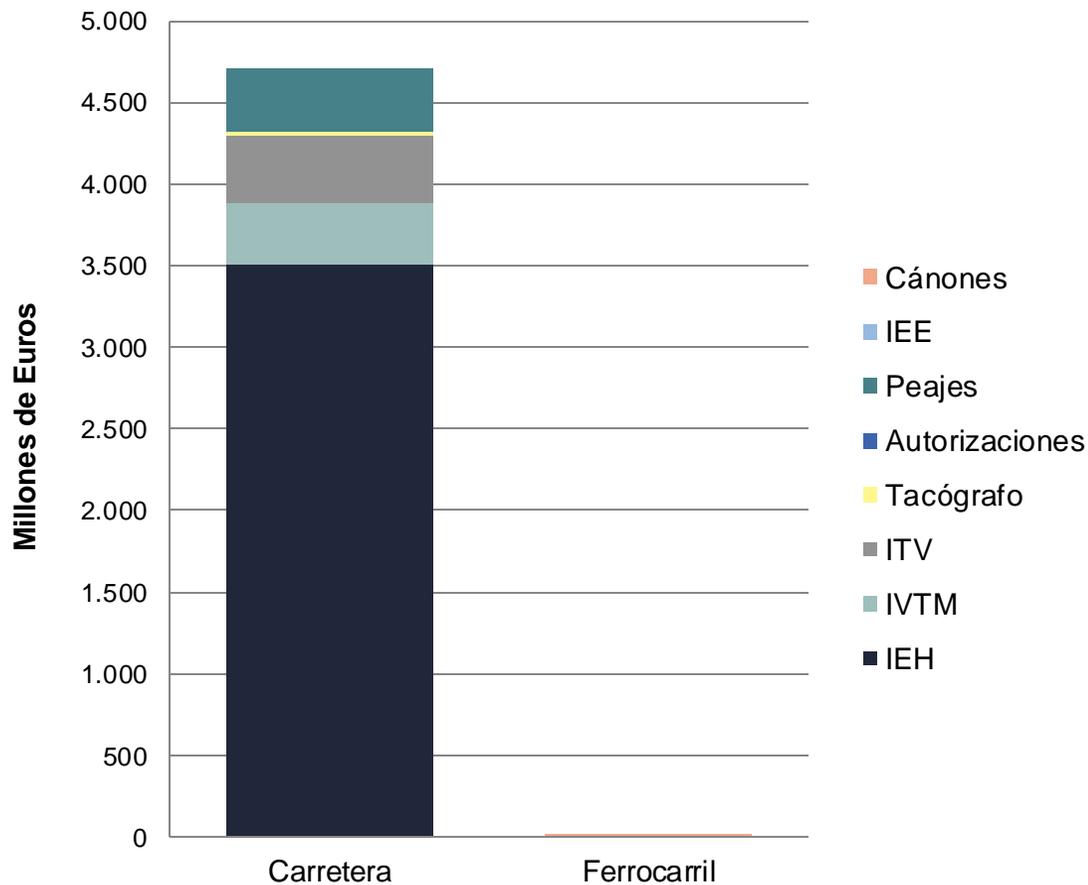
Fuente: * Boletín de hidrocarburos; ** Los transportes y la infraestructura



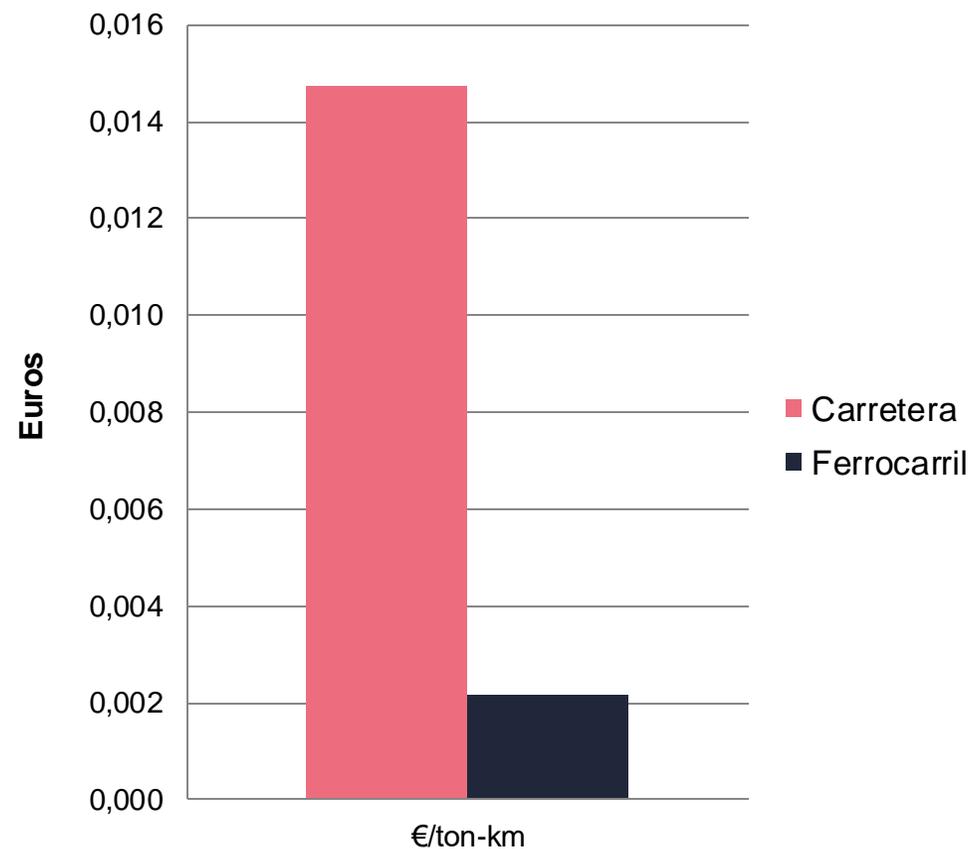
Balance



Aportación de camiones y trenes de mercancías en España 2021



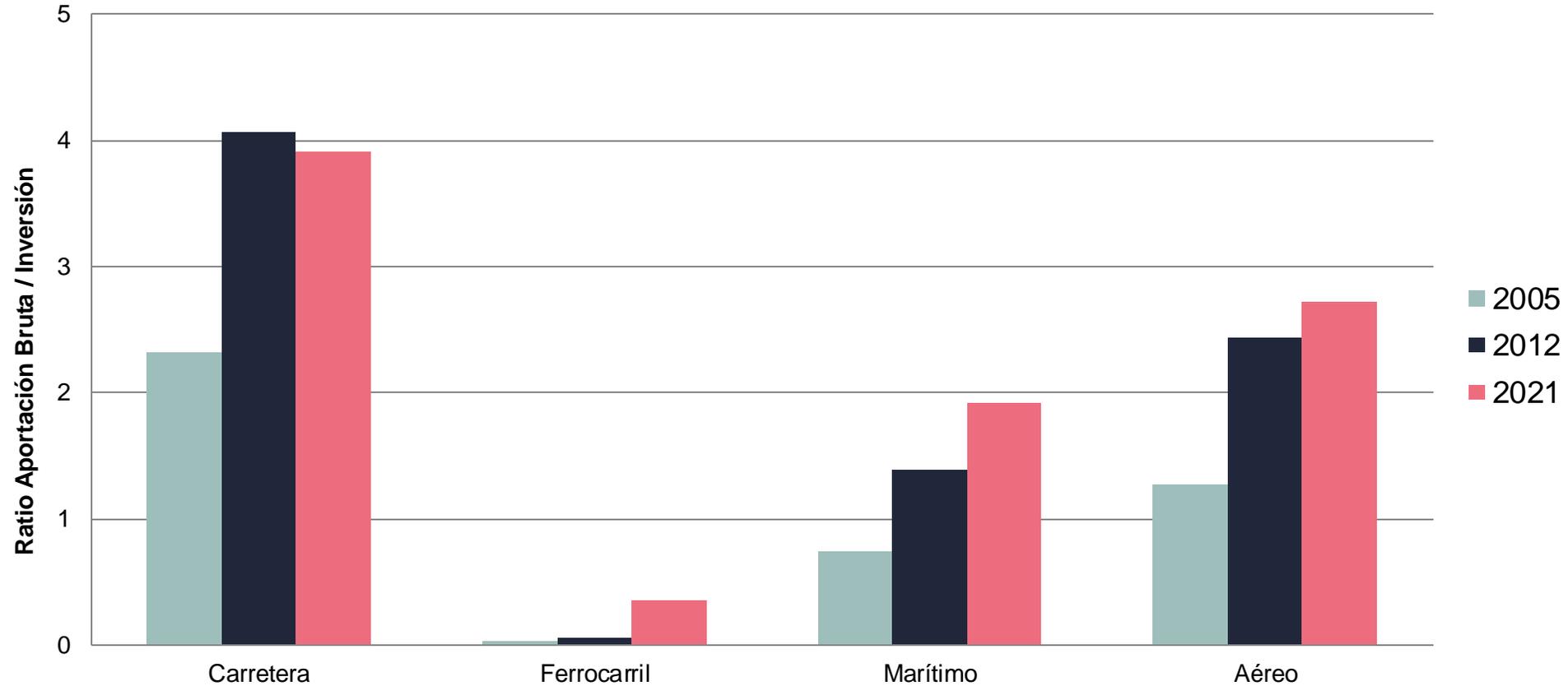
Aportación de cada modo de transporte por tonelada-kilómetro de mercancía transportada 2021



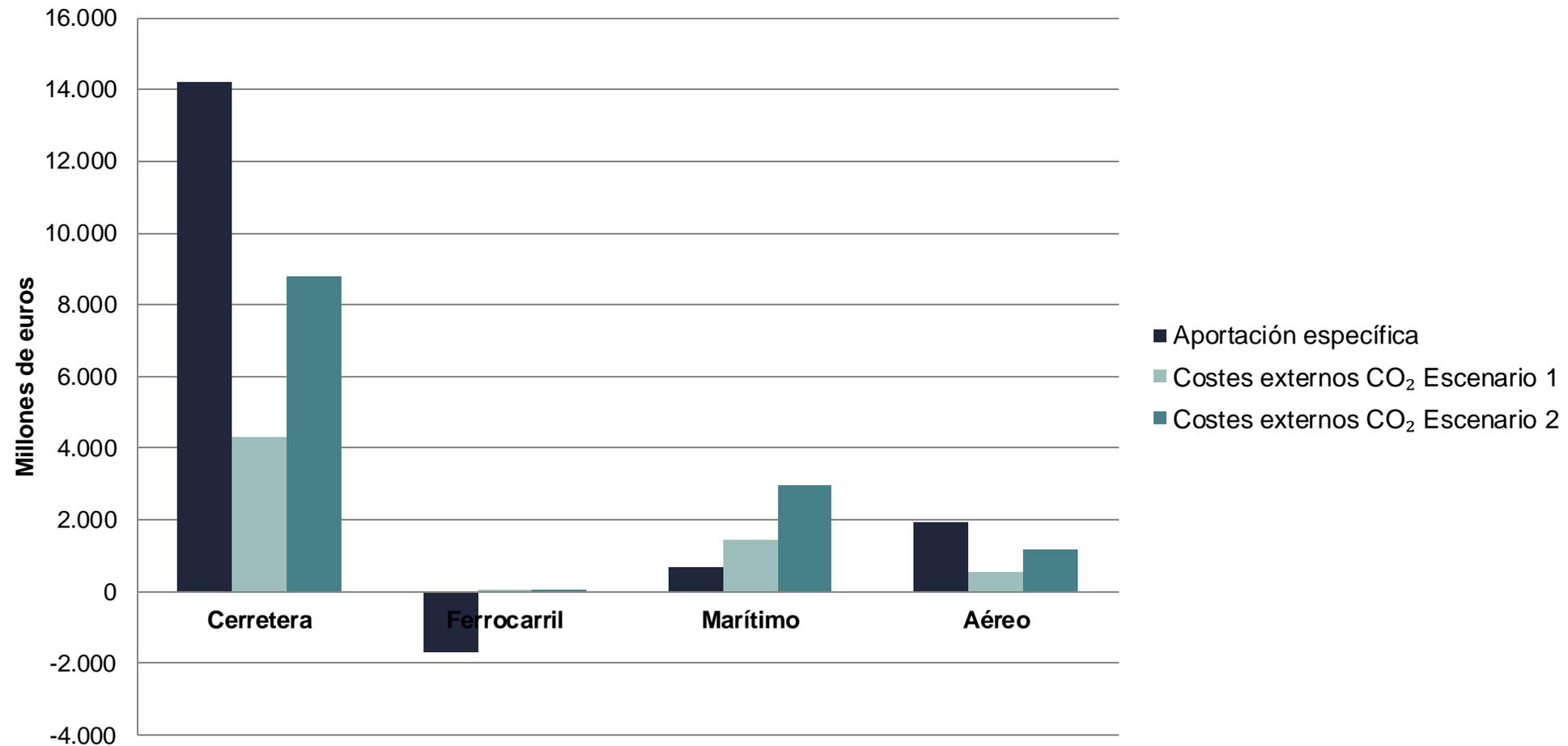
Comparativa de la aportación y de la inversión en cada modo



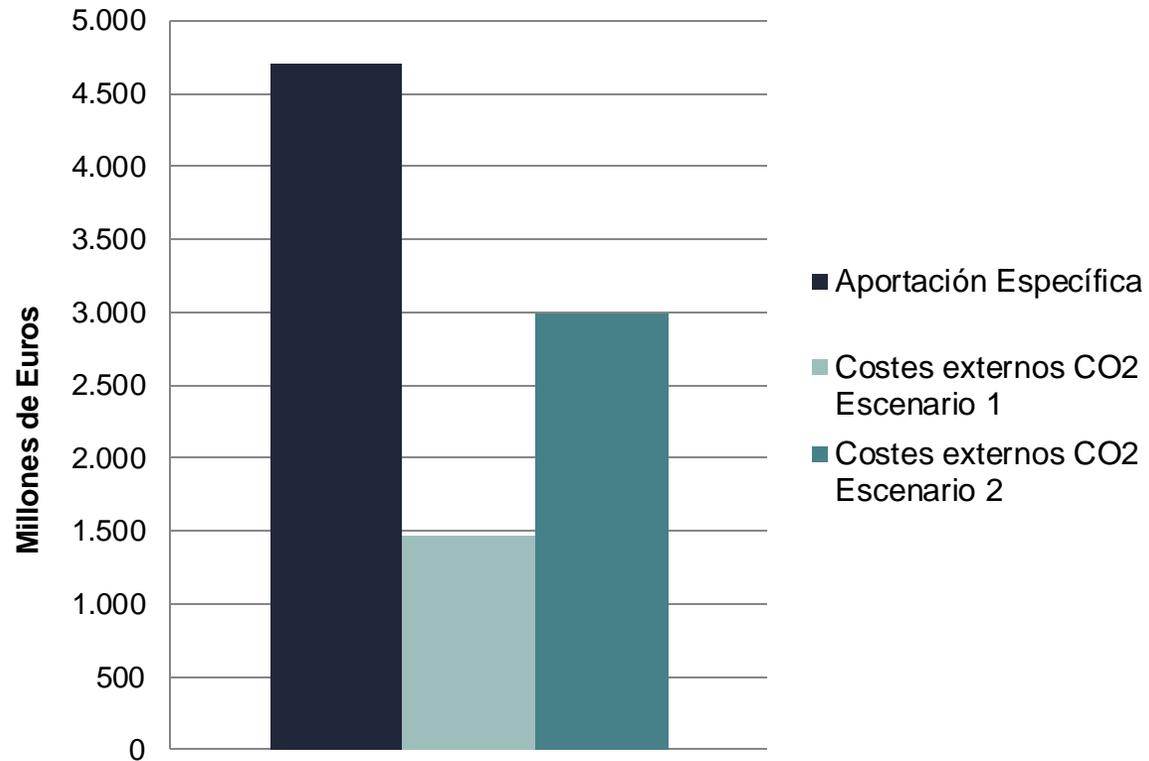
Evolución de la ratio Aportación bruta / Inversión (CAPEX + OPEX) en cada modo de transporte entre 2005, 2012 y 2021



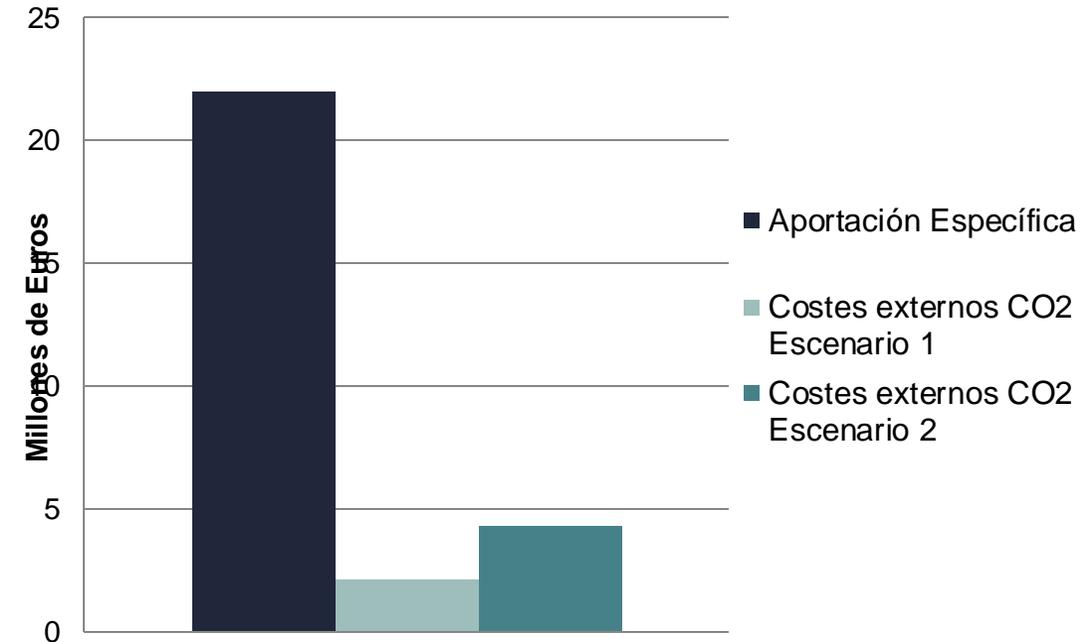
Aportación específica neta frente a costes externos de CO₂ en 2021



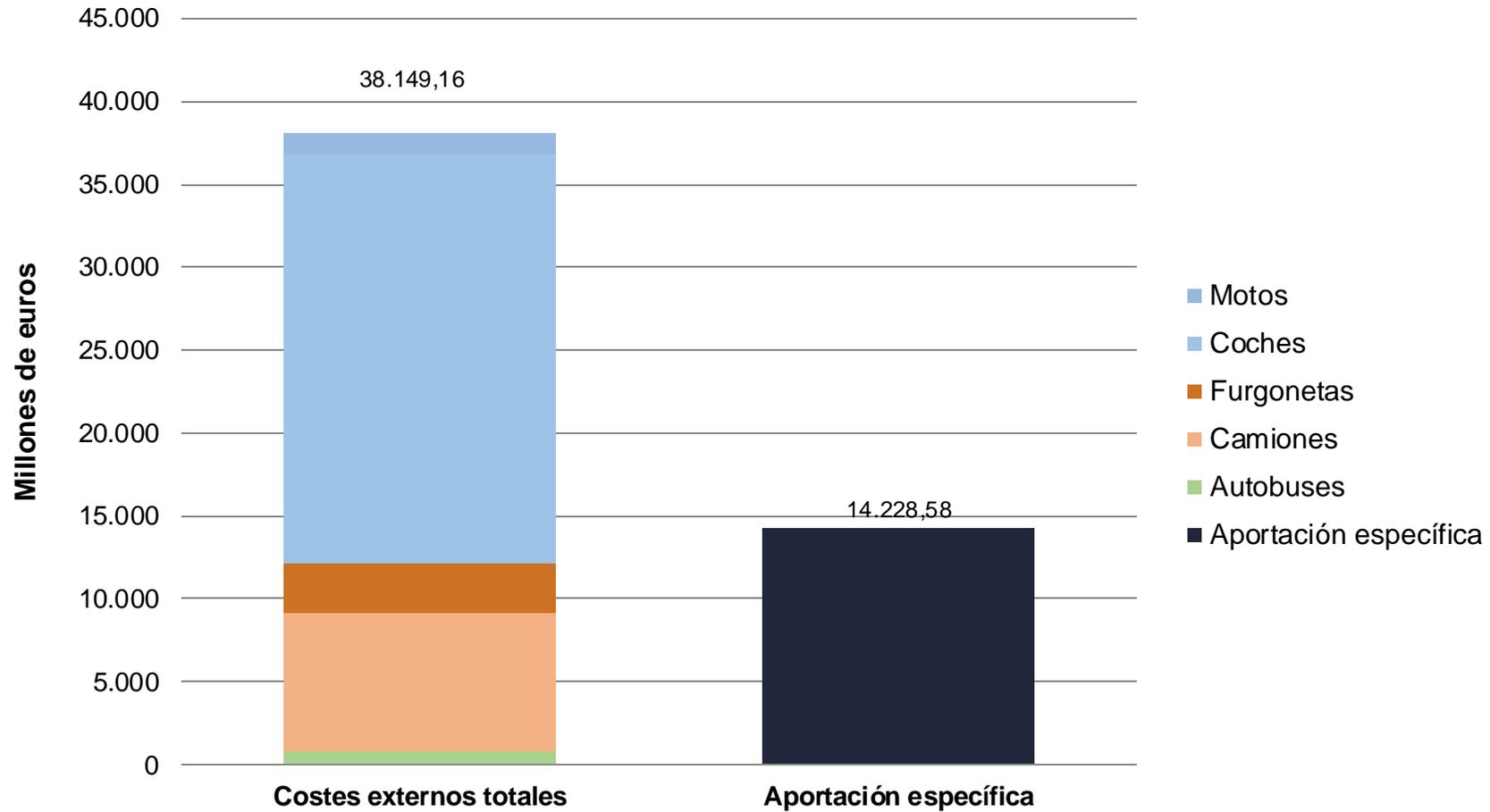
Aportación específica neta frente a costes externos del transporte de mercancías por CARRETERA (furgonetas + camiones, urbano + interurbano) en 2021



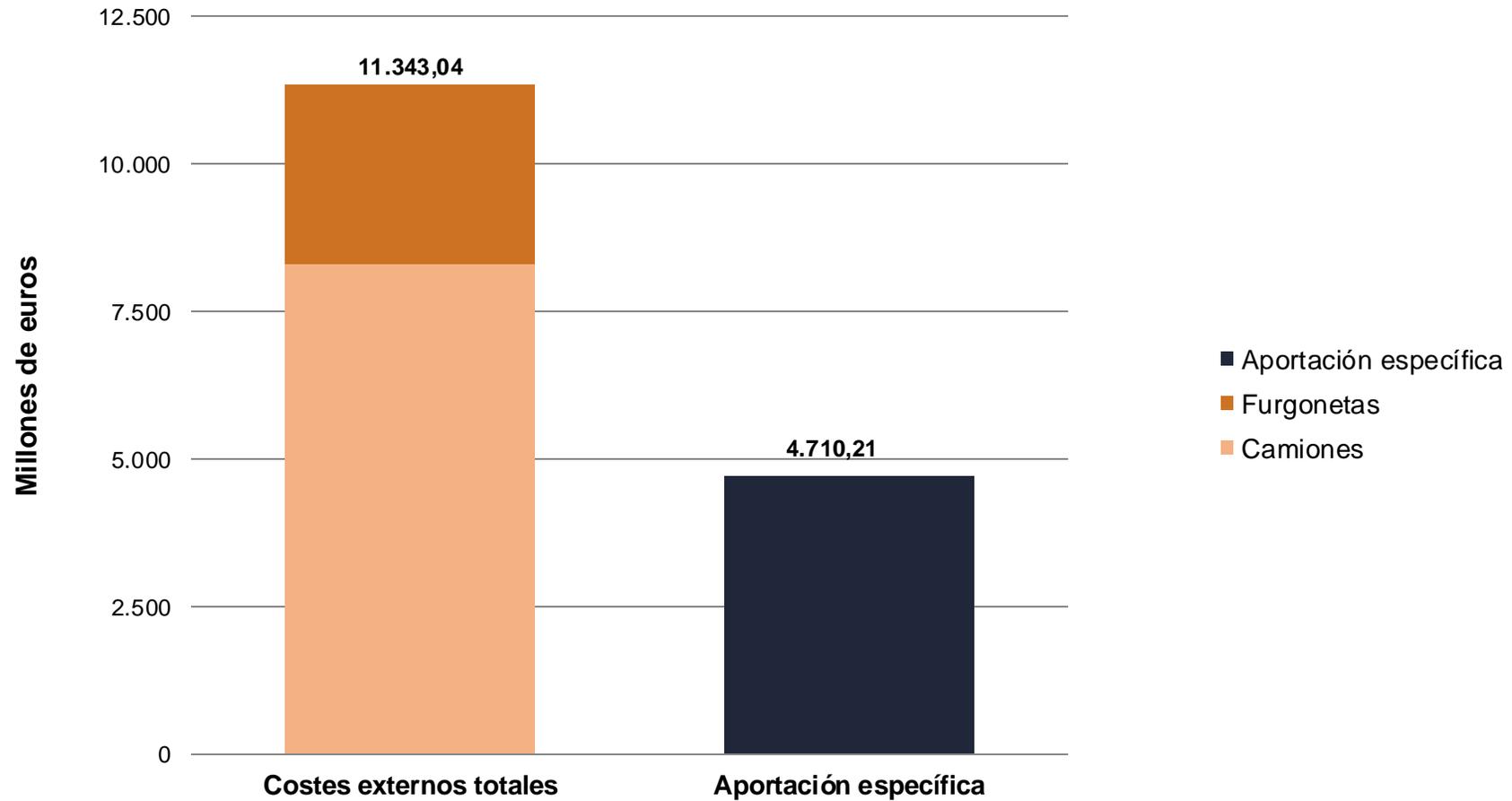
Aportación específica neta y costes externos del transporte de MERCANCÍAS POR FERROCARRIL en 2021



Aportación específica neta y costes externos totales de la carretera en 2021



Aportación específica neta frente a costes externos totales del transporte de mercancías en 2021





Nuevas tasas ambientales en los próximos años



Cuadro 1 Contaminación atmosférica y acústica

Valores de referencia de la tasa por costes externos para vehículos pesados de transporte de mercancías

Clase del vehículo	Céntimo/vehículo-kilómetro	Zonas suburbanas ⁽¹⁾	Zonas interurbanas ⁽²⁾
Vehículos pesados de transporte de mercancías con una masa máxima en carga técnicamente admisible superior a 32 toneladas o de cinco ejes o más	EURO 0	33,5	19,4
	EURO I	25,0	14,1
	EURO II	24,9	13,9
	EURO III	20,1	11,1
	EURO IV	14,2	7,5
	EURO V	7,6	3,8
	EURO VI	3,4	0,8
	Menos contaminantes que EURO VI, incluidos los vehículos de emisión cero	2,8	0,3

⁽¹⁾ Por “zonas suburbanas” se entiende zonas con una densidad de población de entre 150 y 900 habitantes/km² (densidad media de población de 300 habitantes/km²).

⁽²⁾ Por “zonas interurbanas” se entiende zonas con una densidad de población inferior a 150 habitantes/km².

Valores de referencia de la tasa por costes externos de las emisiones de CO₂ para los vehículos pesados de transporte de mercancías

Clase del vehículo		Céntimo/ vehículo- kilómetro	Vías interurbanas (incluidas las autopistas)
Vehículos pesados de transporte de mercancías con una masa máxima en carga técnicamente admisible superior a 32 toneladas o de cinco ejes o más	Clase 1 por emisiones de CO ₂	EURO 0	9,1
		EURO I	8,1
		EURO II	
		EURO III	
		EURO IV	8,0
		EURO V	
		EURO VI	
	Clase 2 por emisiones de CO ₂		7,6
Clase 3 por emisiones de CO ₂		7,2	
Vehículos de bajas emisiones		4,0	
Vehículos de emisión cero		0»	

Se amplía el ámbito de aplicación del **Régimen de Comercio de derechos de emisión de GEI en la UE (Directiva 2003/87/CE; Directiva 2023/959)**

- **Sector marítimo:**

- Entidades reguladas: empresas navieras
- Entrada en vigor: implantación progresiva durante los años 2025-2027
- Sin asignación gratuita de derechos

- **Transporte por carretera:**

- Entidades reguladas: se aplica a **los proveedores de combustible** (encargados de garantizar que la generación de combustible no ha superado los límites establecidos de CO₂)
- Entrada en vigor: 2028
- Se establece una reducción anual del tope del 5,43% a partir de 2025
- Sin asignación gratuita de derechos
- Mecanismo los primeros años para que no supere los 45 euros



Conclusiones



- La **carretera es el modo que más paga** debido a su alta fiscalidad específica → No se puede afirmar que internalice menos que otros modos
- Las **subvenciones** se concentran **en el transporte de viajeros urbano y metropolitano** mayoritariamente por ferrocarril
- Las aportaciones de los modos (a excepción del ferrocarril) **cubren sobradamente sus costes de infraestructura**
- El **incremento del precio sombra de las externalidades en la UE** lleva a que los modos de transporte no cubran la totalidad de sus costes externos
- La UE está poniendo en marcha **nuevas tasas** que impactarán de manera importante en la fiscalidad de la **carretera y el transporte marítimo**



POLITÉCNICA



transyt

Centro
de Investigación
del Transporte

www.transyt.upm.es