



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

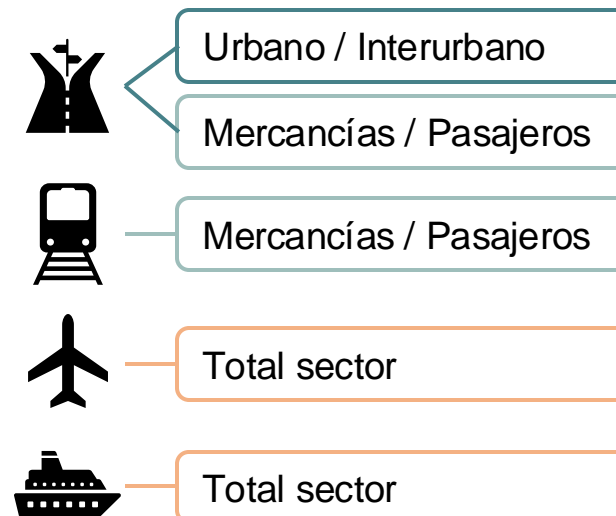
Aportación Bruta

Aportación Neta

COSTES EXTERNOS

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

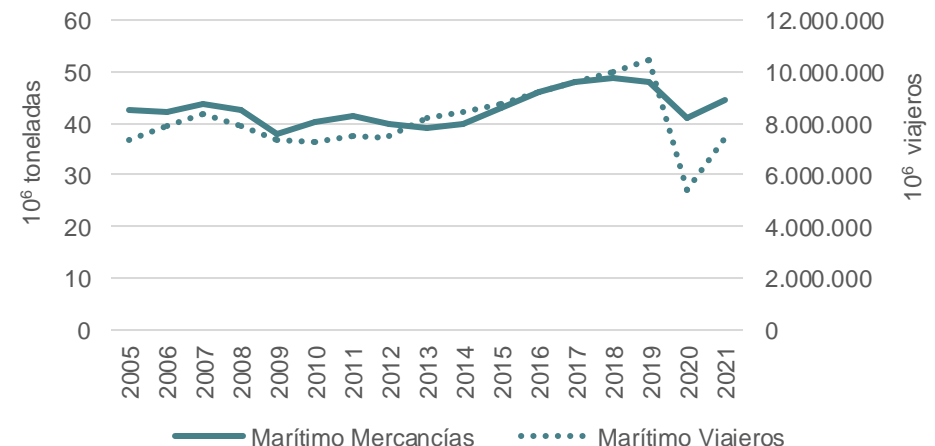
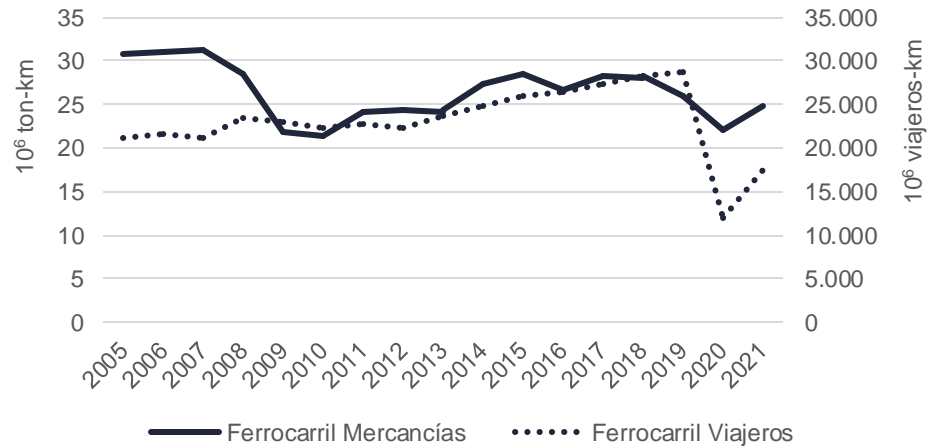
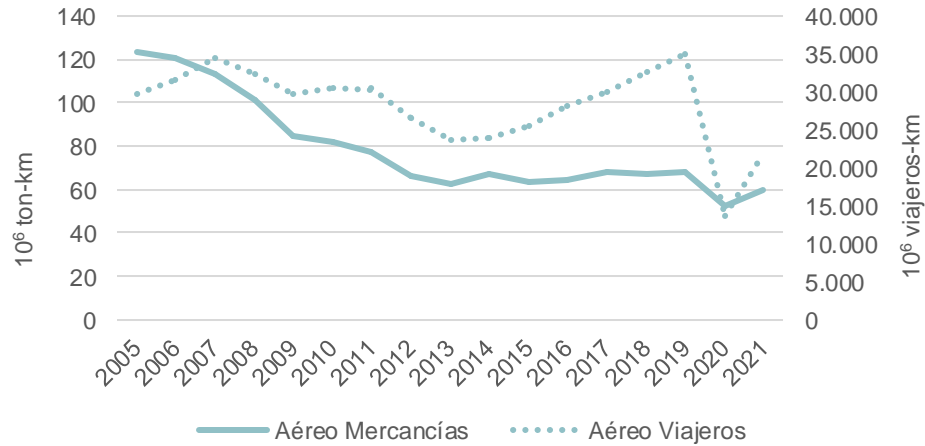
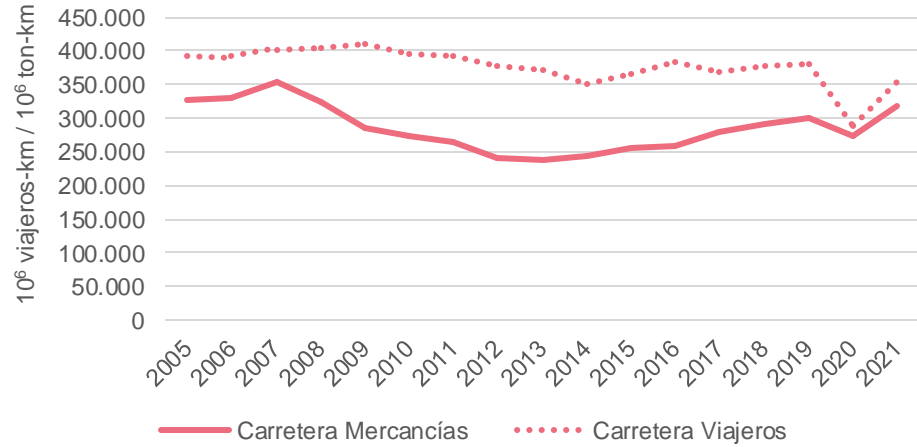
Año 2021







Tráficos de los distintos modos de transporte



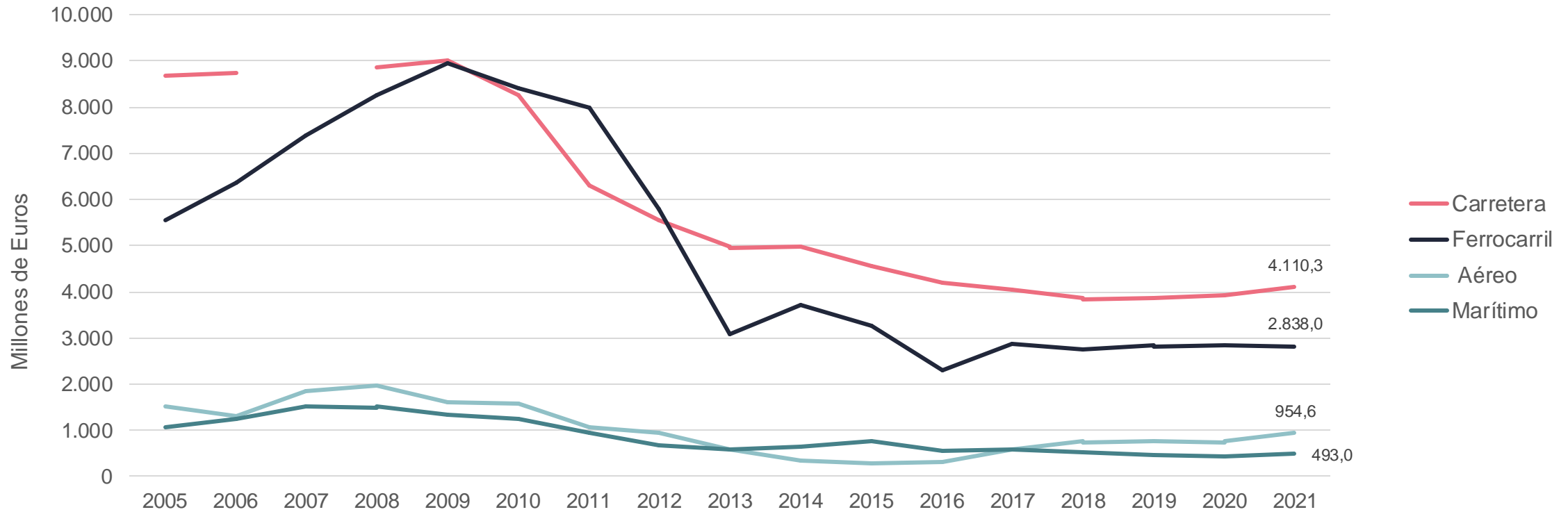
Evolución del tráfico interior de viajeros y mercancías en los distintos modos de transporte 2005 - 2021



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 • Seguridad Social • Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Impuesto Especial sobre Electricidad (IEE) • Tasas y cánones | |
|  | <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)

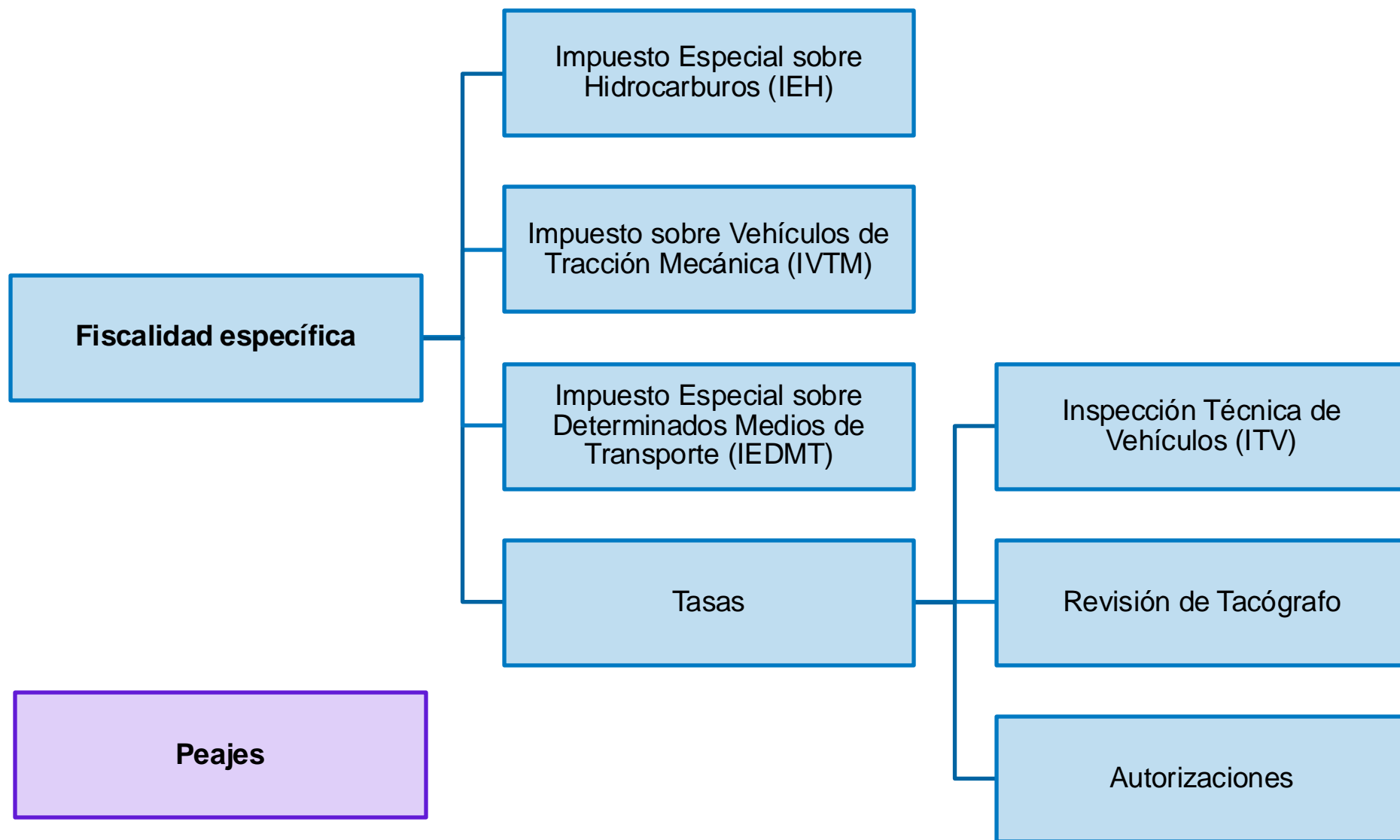
| Transporte | Modo de transporte | Anterior estudio de UIC (CE/INFRAS/ISI, 2011) (para 2008*) (escenario alto) | Último estudio (CE/INFRAS/TRT/Ricardo, 2019) (para 2016*) |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Pasajeros (€/1.000 pkm) | Coche | 64,7 | 120 |
| | 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



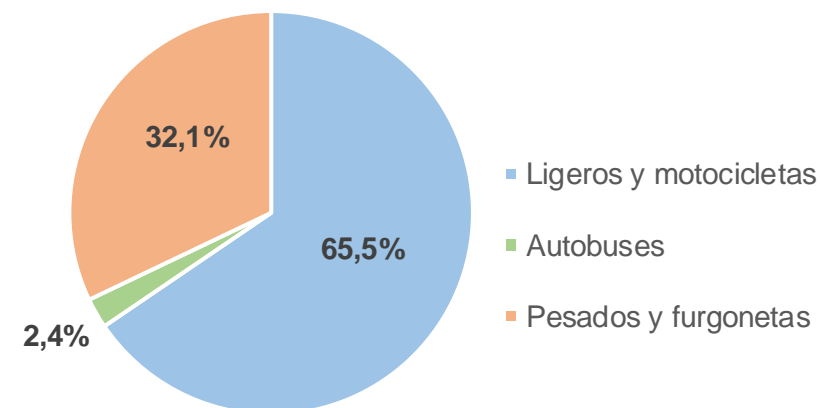
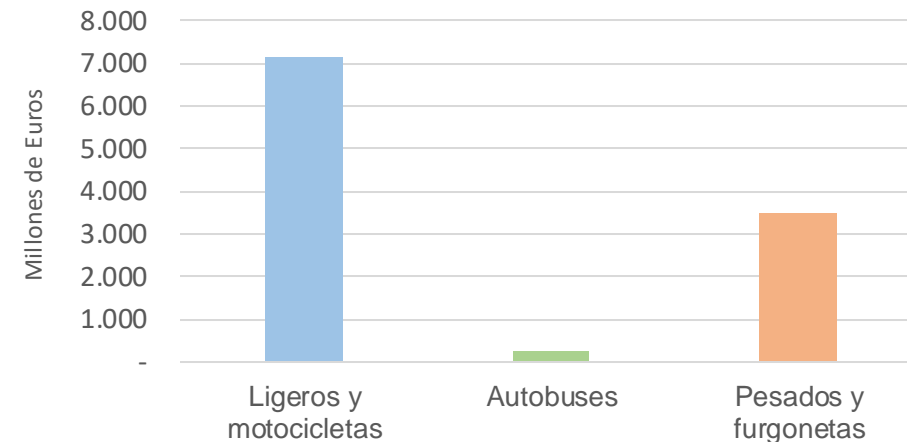
- El IEH es un *impuesto indirecto, proporcional y ad quantum*, grava la cantidad de producto consumido.
- **Exenciones:**
 - Avituallamiento de carburante en la navegación aérea y marítima.
 - Transporte por ferrocarril u operaciones dragado.
 - Construcción, pruebas y mantenimiento embarcaciones y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

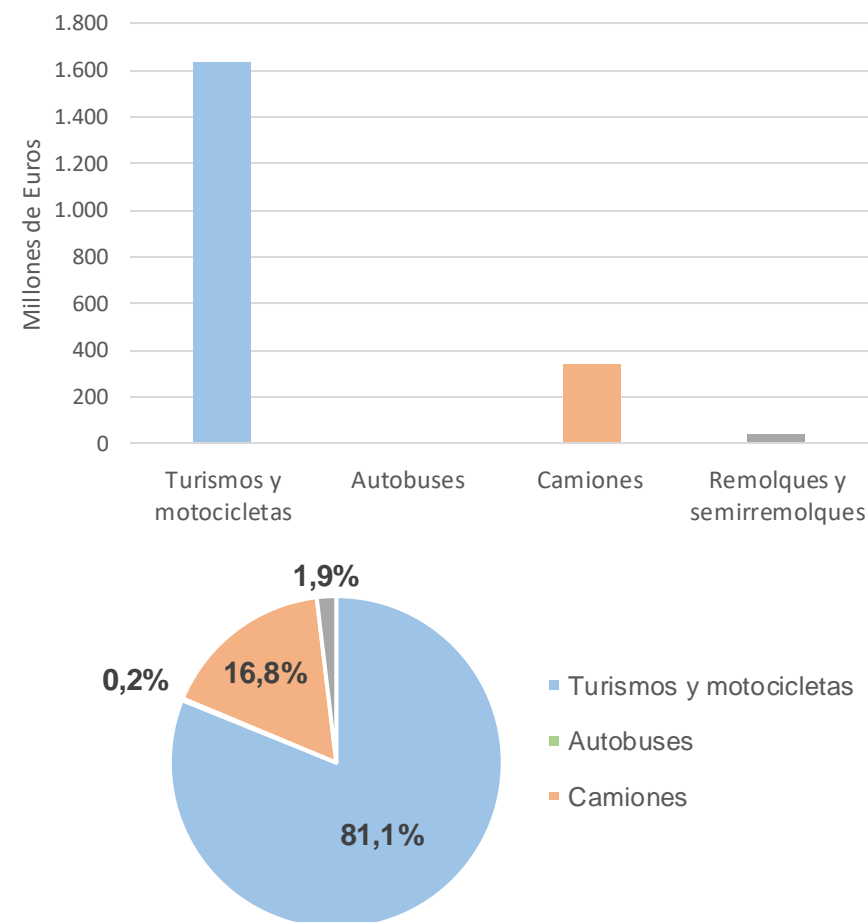
Recaudación en millones de euros del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica en 2021 del sector de transporte de mercancías

| | 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**.

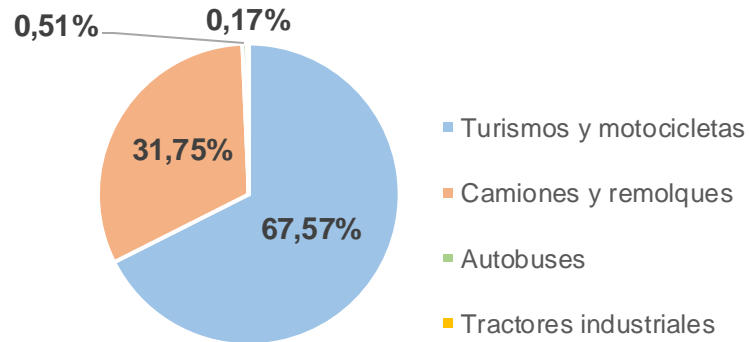
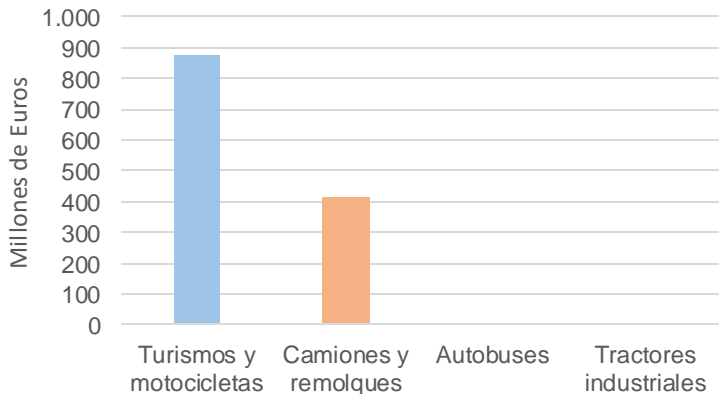
Inspección Técnica de Vehículos (ITV)

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

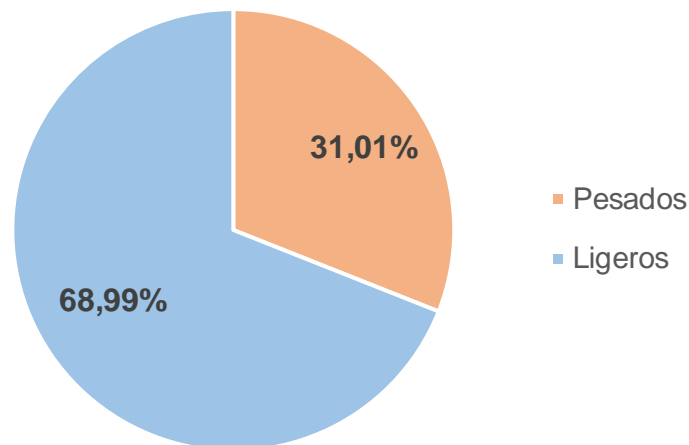
| Tipo de vehículo | Recaudación total |
|------------------|-------------------|
| Pesados | |
| Público | 4,33 |
| Privado | 1,55 |
| Ligeros | |
| Público | 1,88 |
| Privado | 0,38 |
| TOTAL | 8,14 |

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 |

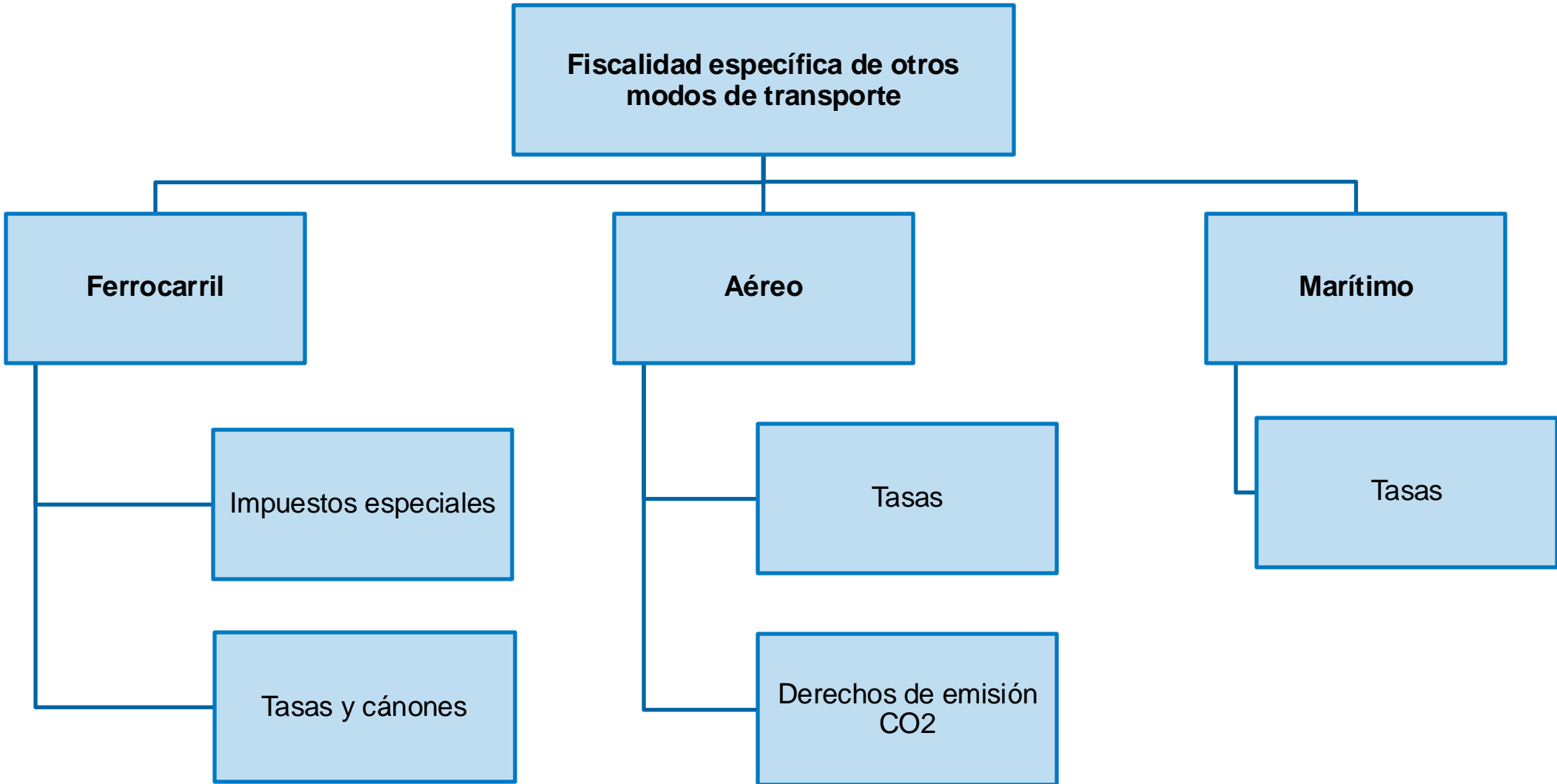
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe 2021 sobre el sector de autopistas de peaje en España

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

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

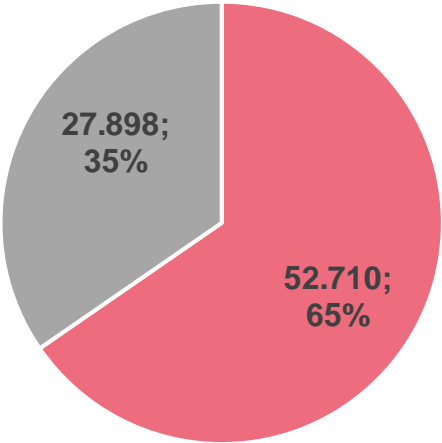


* Actualización con tasa variación IPC dic 16 - dic 21 = **9,3%**

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

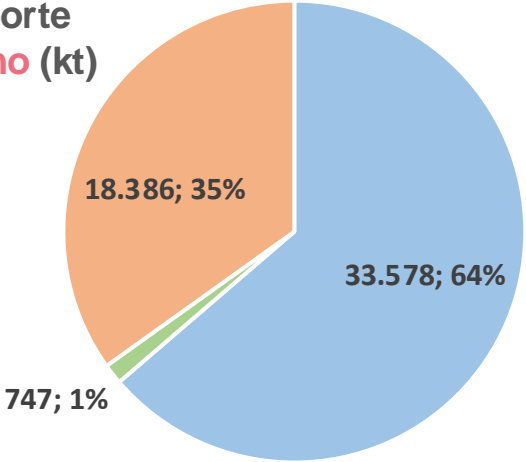
Emisiones de CO₂ de la carretera

Emisiones CO₂ carretera (kt)



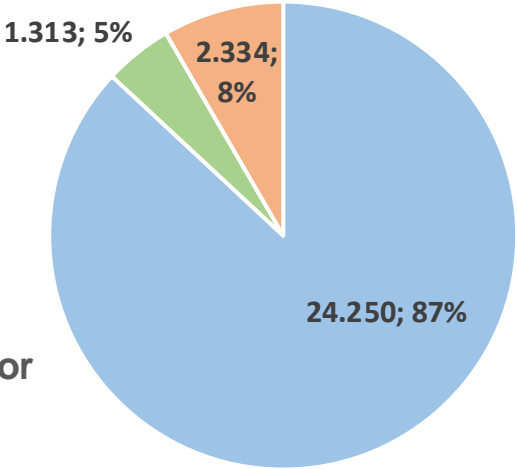
■ Interurbano ■ Urbano

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



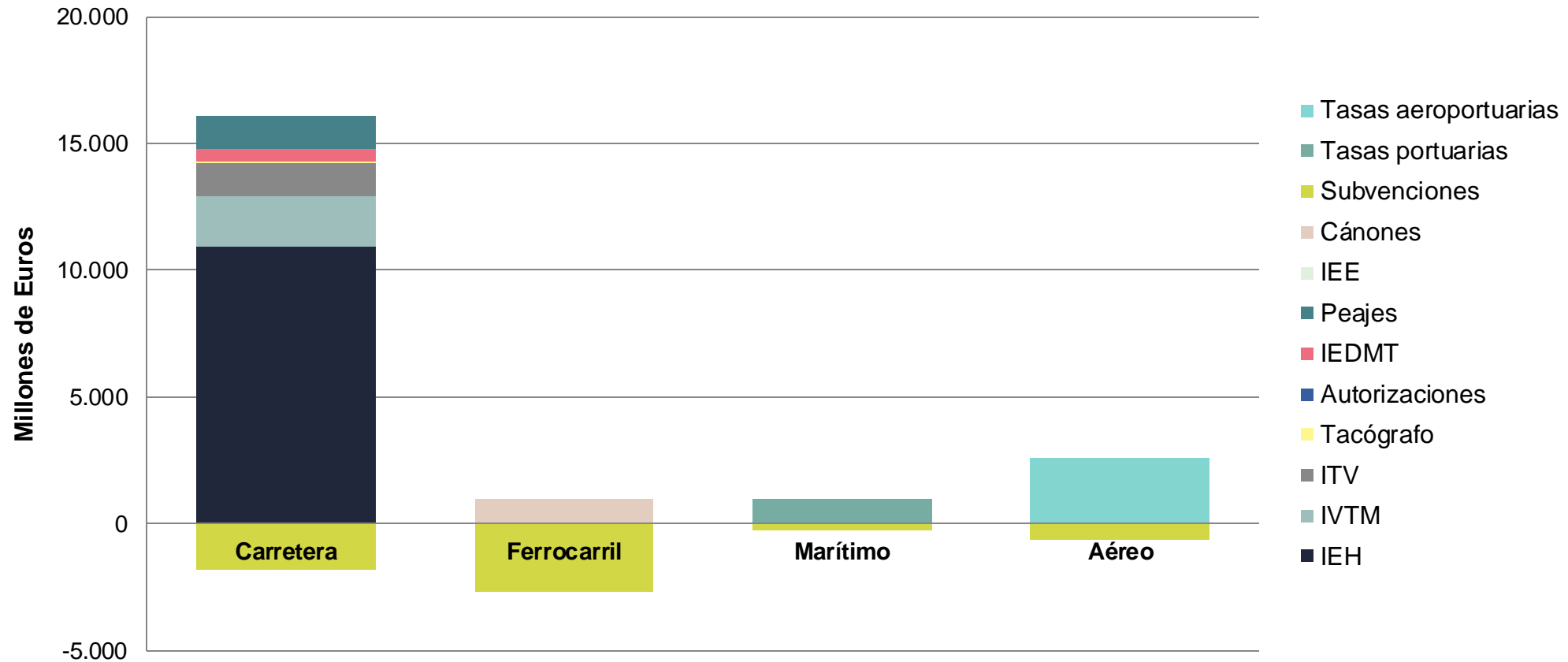
Balance



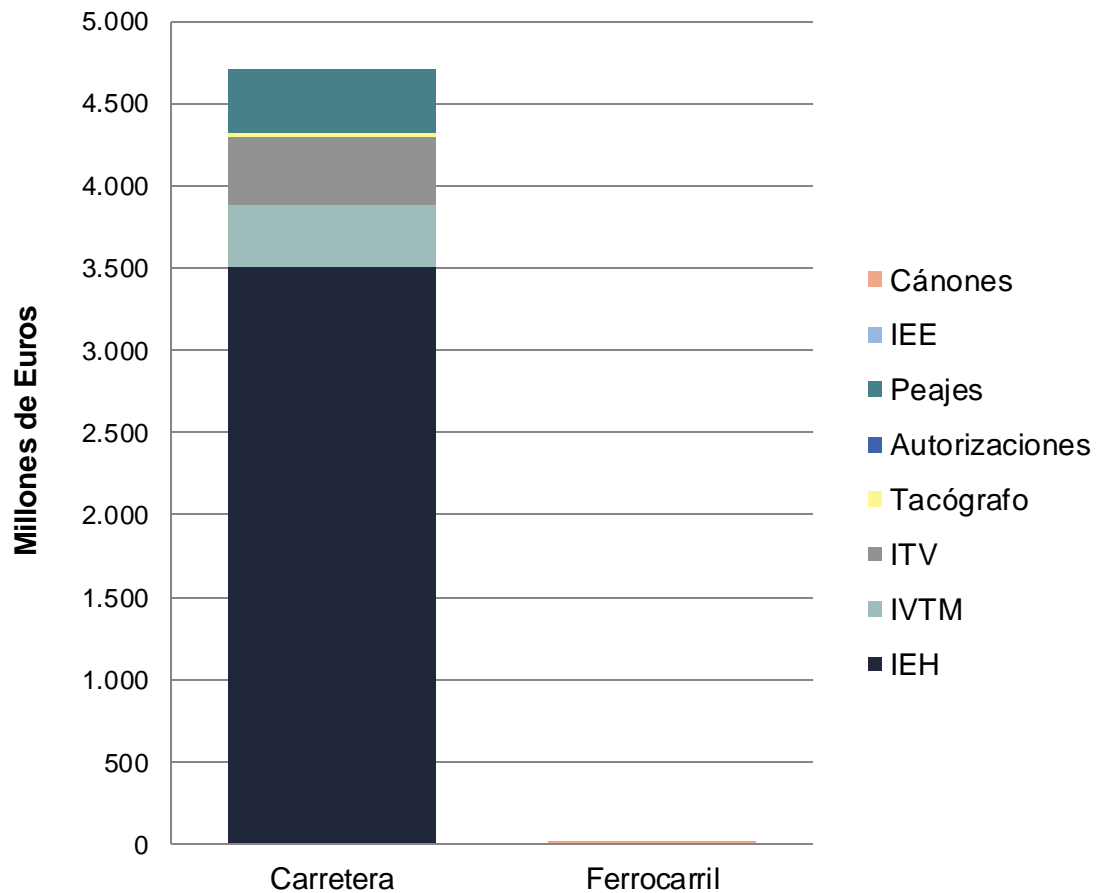
Pagos de los modos de transporte: TOTAL



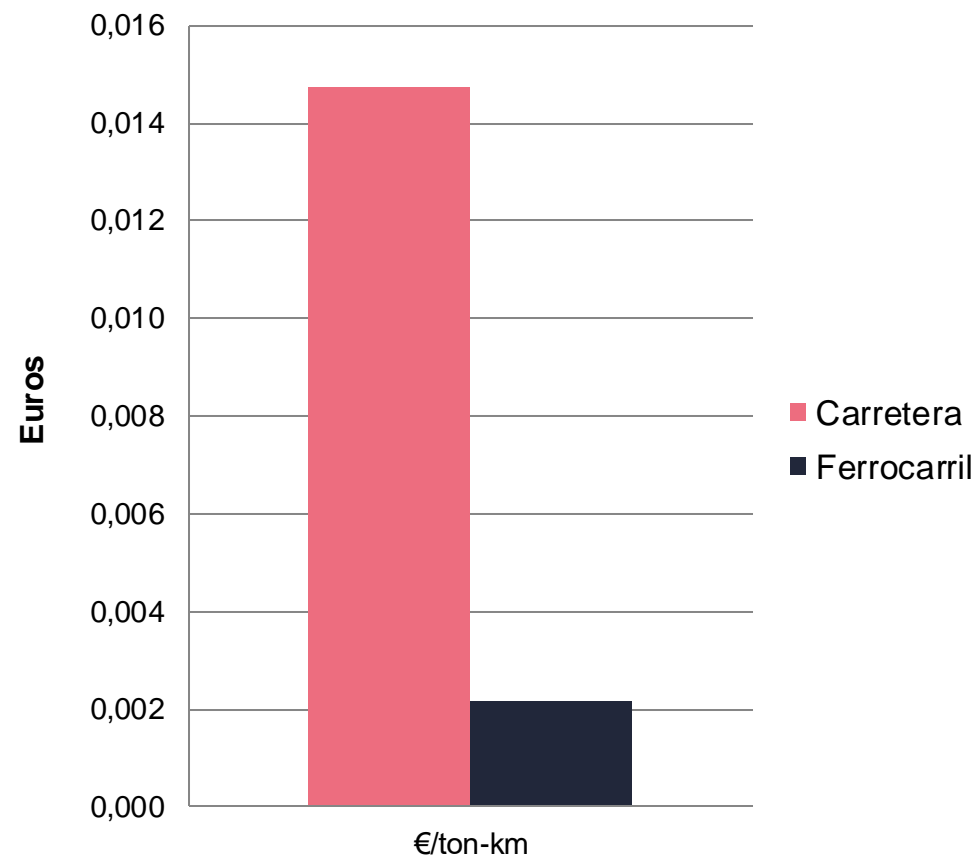
Aportación neta total de cada uno de los modos (viajeros y mercancías) en España en 2021. Millones de euros



Aportación de camiones y trenes de mercancías en España 2021



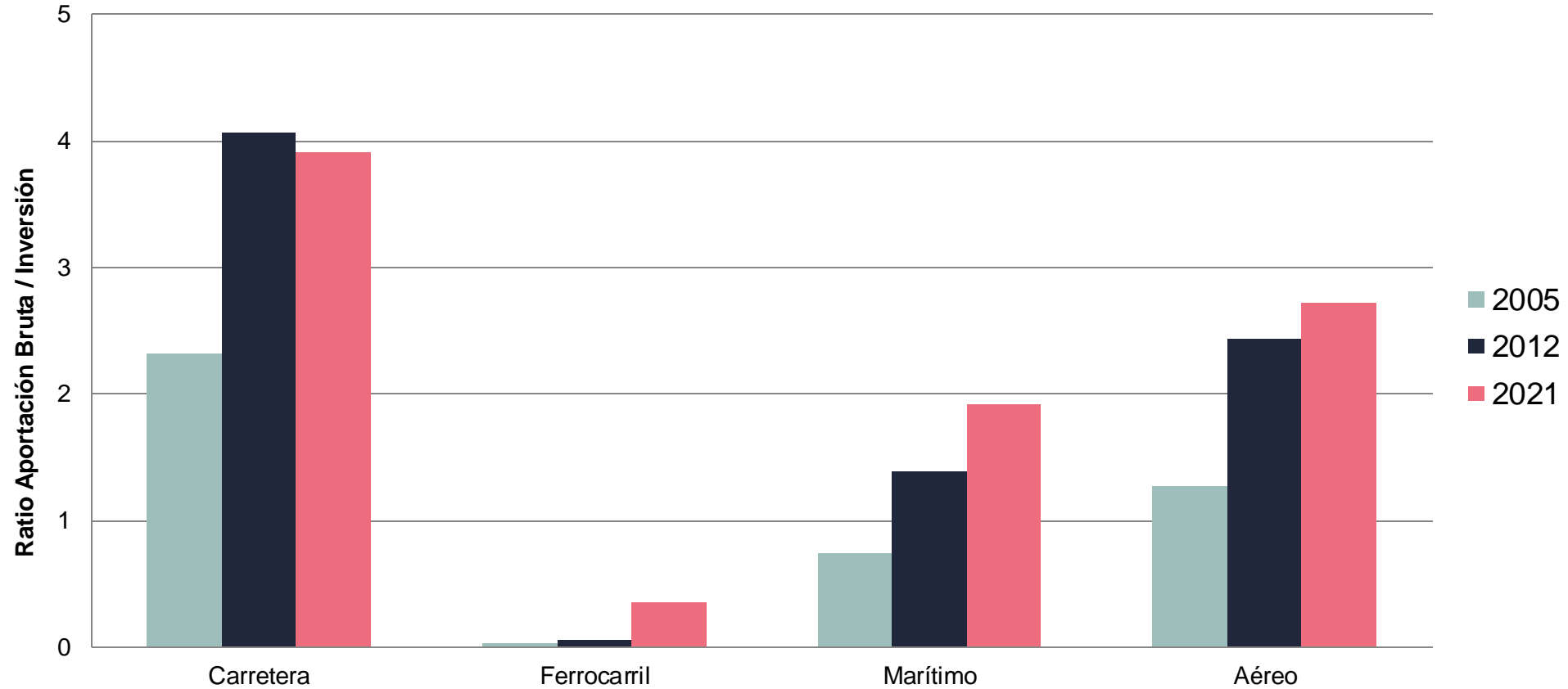
Aportación de cada modo de transporte por tonelada-kilómetro de mercancía transportada 2021



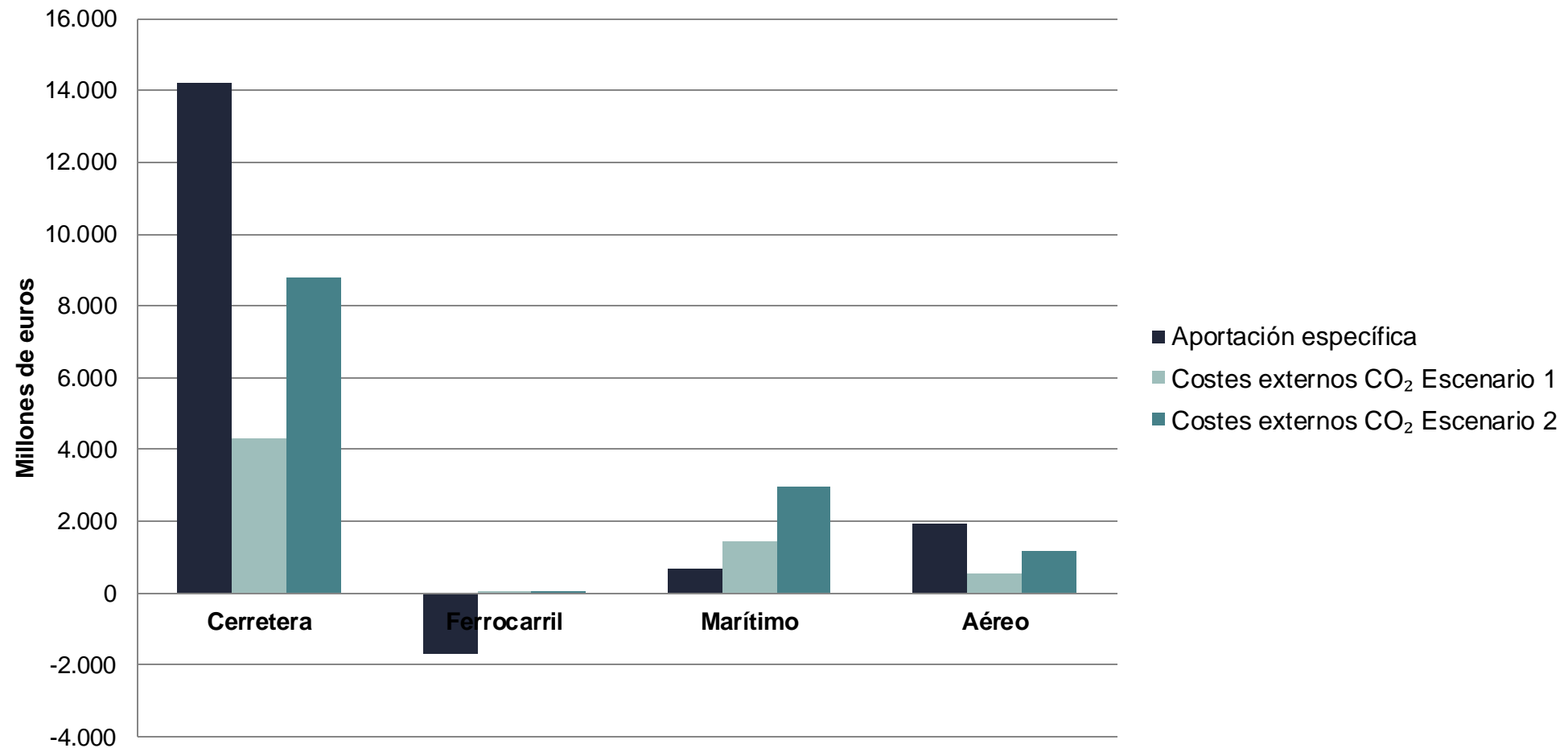
Comparativa de la aportación y de la inversión en cada modo



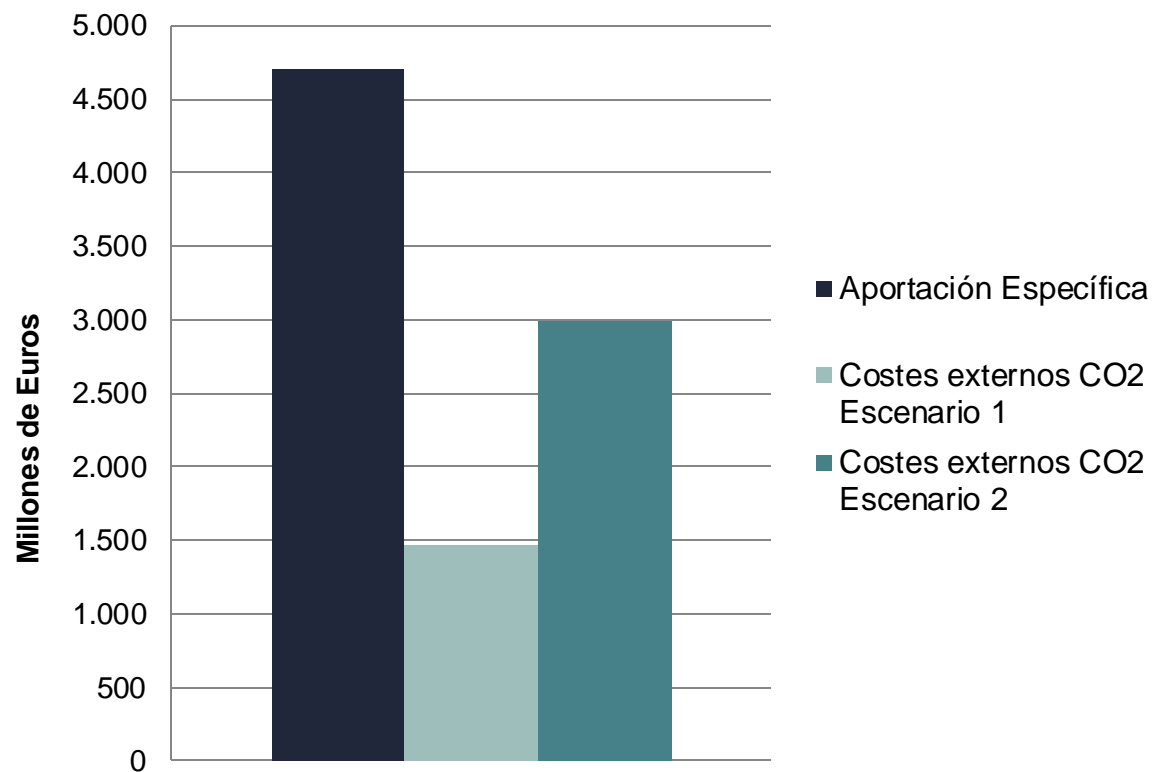
Evolución de la ratio Aportación bruta / Inversión (CAPEX + OPEX) en cada modo de transporte entre 2005, 2012 y 2021



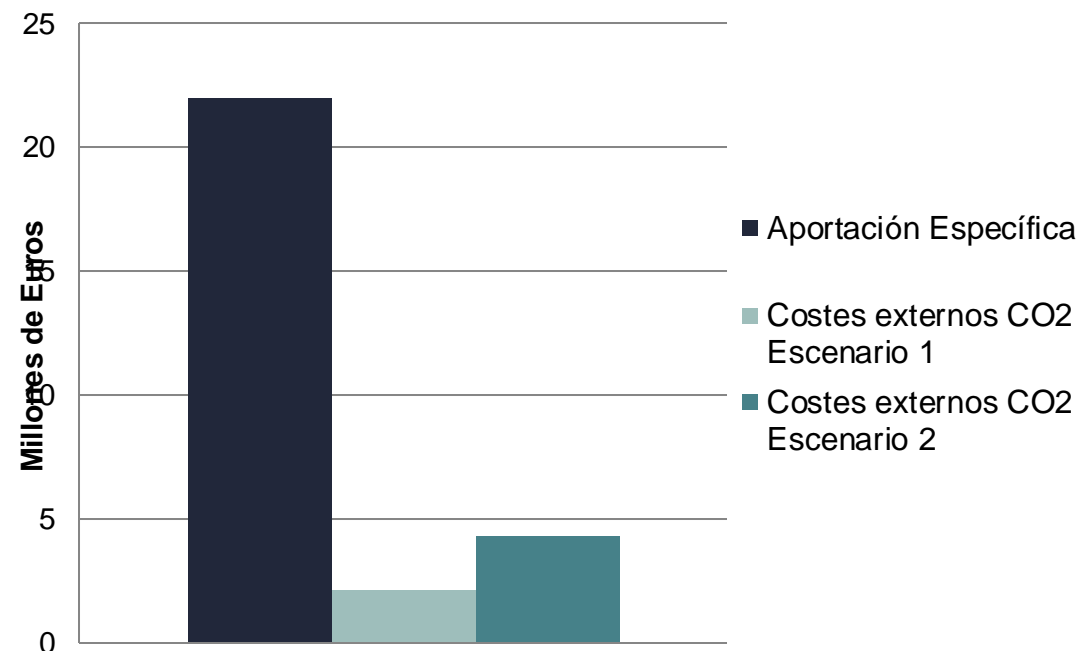
Aportación específica neta frente a costes externos de CO₂ en 2021



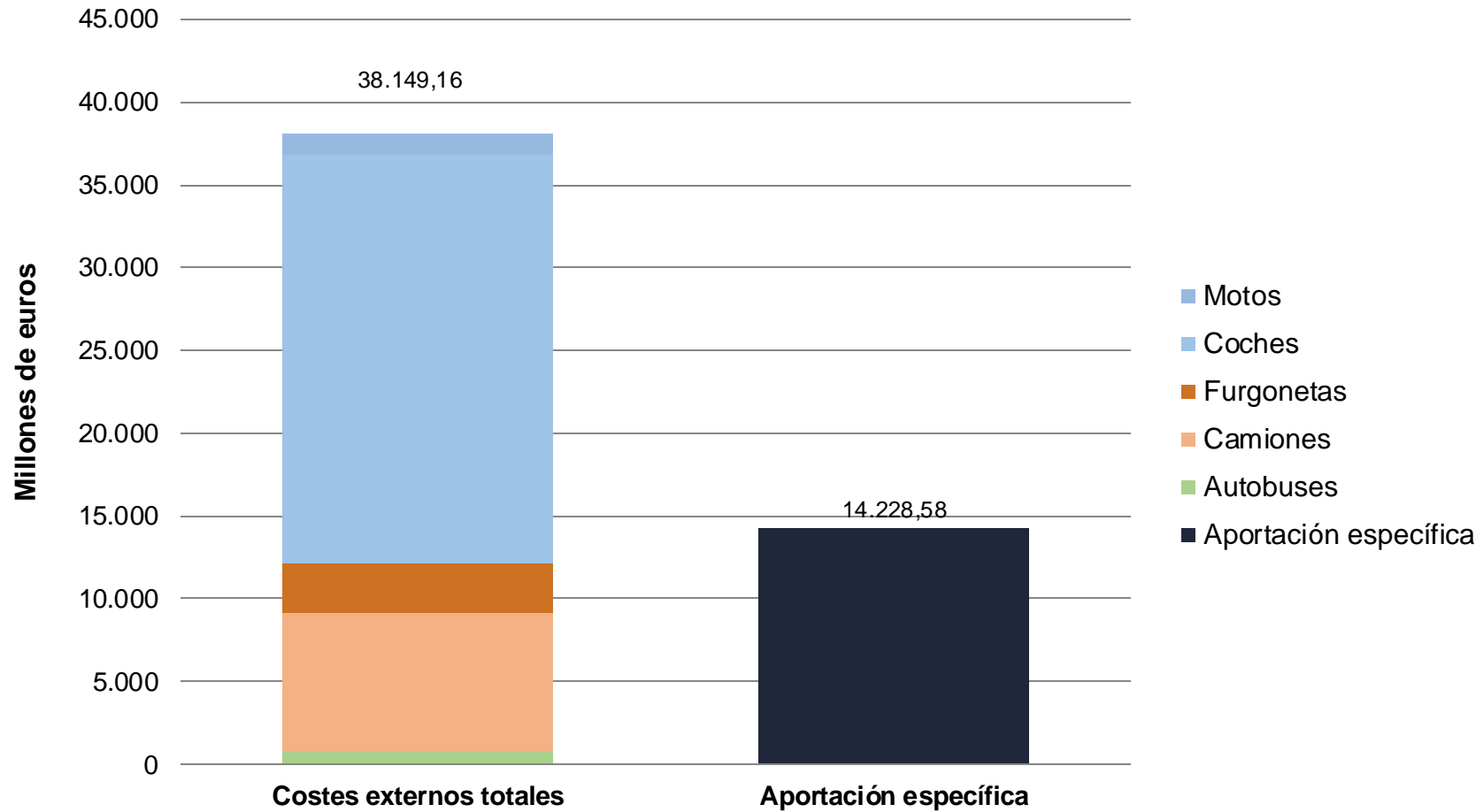
Aportación específica neta frente a costes externos del transporte de mercancías por CARRETERA (furgonetas + camiones, urbano + interurbano) en 2021



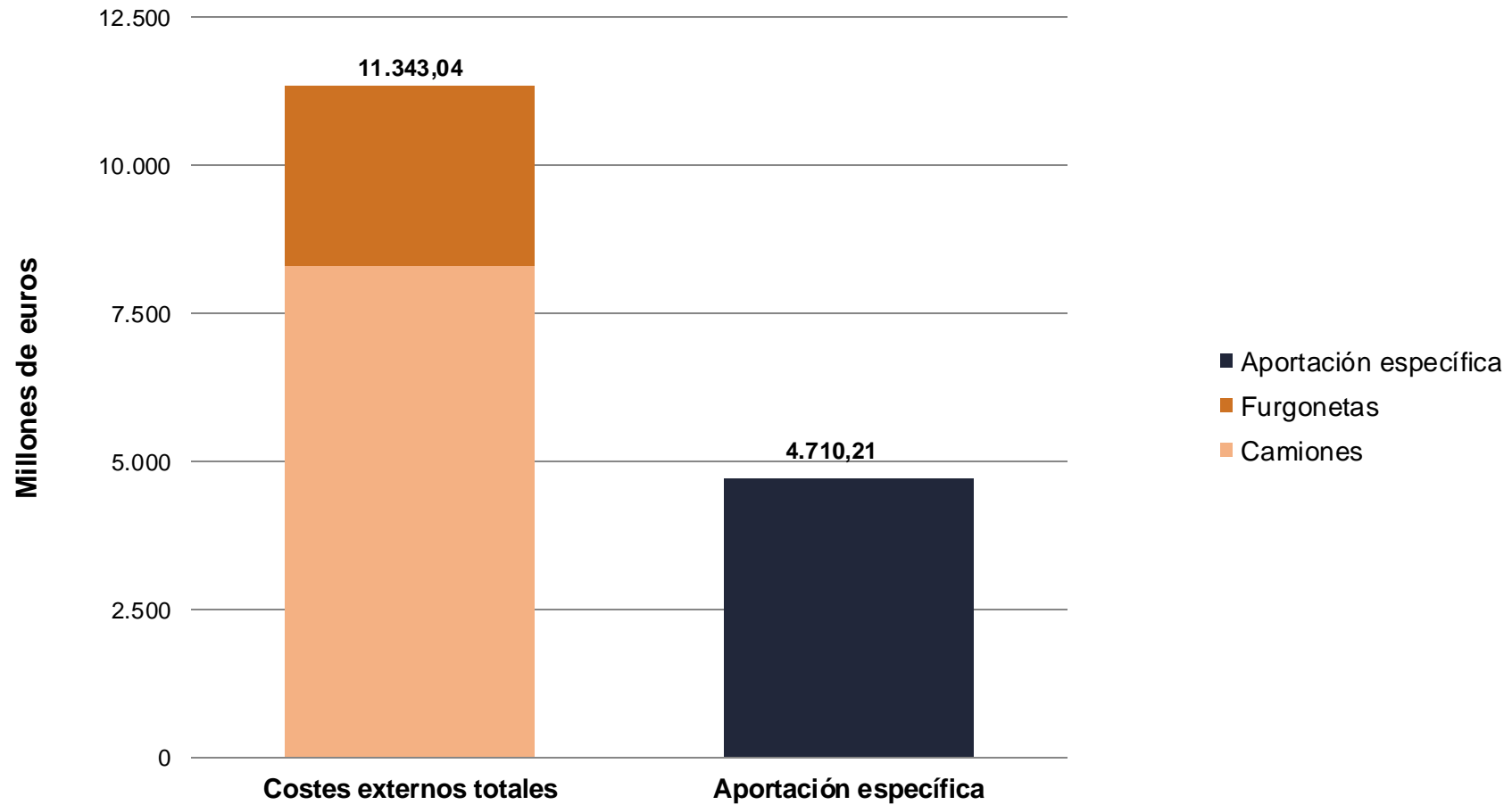
Aportación específica neta y costes externos del transporte de MERCANCÍAS POR FERROCARRIL en 2021



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