GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

El transporte internacional de mercancías en España

Marzo de 2018

Observatorio del Transporte y la Logística en ESPAÑA

observatoriotransporte.fomento.gob.es

El presente informe monográfico se ha elaborado en la División de Estudios y Tecnología del Transporte de la Secretaría General de Transporte, con la colaboración del equipo técnico de

ineco

RELACIÓN DE CONTENIDOS

Pág.

1 Planteamiento y objetivos 10

2 Los cambios en el contexto mundial y español y el transporte internacional de mercancías en España 12

3 Los modos de transporte en el transporte internacional de mercancías en España 15

3.1 Fuentes y metodología 15

3.2 Transporte internacional por carretera 19

3.2.1 Metodología 19

3.2.1.1 Fuente de los datos 19

3.2.1.2 Alcance y características de la información 19

3.2.1.3 Otras fuentes de información 20

3.2.2 Volumen y evolución 21

3.2.3 Estructura y composición 23

3.2.4 Operadores 23

3.2.5 Explotación y economía 25

3.2.6 Principales orígenes y destinos 26

3.3 Transporte ferroviario internacional 28

3.3.1 Metodología 28

3.3.1.1 Fuente de los datos 28

3.3.1.2 Alcance y características de la información 28

3.3.1.3 Otras fuentes de información 29

3.3.2 Volúmenes y evolución 29

3.3.3 Estructura y composición 31

3.3.4 Operadores 34

3.3.5 Explotación y economía 35

3.3.6 Principales orígenes y destinos 36

3.4 Transporte aéreo internacional 38

3.4.1 Metodología 38

3.4.1.1 Fuente de los datos 38

3.4.1.2 Alcance y características de la información 38

3.4.1.3 Otras fuentes de información 38

3.4.2 Volumen y evolución 38

3.4.3 Estructura y composición 40

3.4.4 Operadores 42

3.4.5 Principales orígenes y destinos 43

3.5 Transporte marítimo internacional 46

3.5.1 Metodología 46
3.5.1.1 Fuente de los datos 46
3.5.1.2 Alcance y características de la información 46
3.5.1.3 Otras fuentes de información 46
3.5.2 Volumen y evolución 47
3.5.3 Estructura y composición 50
3.5.4 Operadores 54
3.5.5 Explotación y economía 55
3.5.6 Principales orígenes y destinos 57
4 El transporte internacional por áreas geográficas 60
4.1 El comercio exterior de mercancías por áreas geográficas y principales socios 60
4.2 Transporte internacional por continentes de origen y destino 61
4.3 Ámbito europeo por países 65
5 Balance y conclusiones 69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1. Evolución del comercio mundial de mercancías en el mundo (millones de dólares corrientes) y de la participación en el mismo de Europa y España. Años 2008-2016 12

Gráfico 2. Evolución del transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas) por principales países de origen/destino, transporte total por carretera y peso relativo del transporte internacional (%). 2008-2016.....22

Gráfico 3. Evolución del transporte internacional de mercancías por carretera en España (millones de toneladas-kilómetro) por principales países de origen/destino, transporte total por carretera y peso relativo del transporte internacional (%). 2008-2016 22

Gráfico 4. Magnitud y peso relativo del transporte internacional de mercancías por carreteras en España (miles de toneladas) por grupos de mercancías. 2016.....23

Gráfico 5. Proporción del transporte internacional de mercancías por carretera realizado en cada país por transportistas del país (% sobre toneladas transportadas), para los principales países europeos. 2016 24

Gráfico 6. Evolución del transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas) por nacionalidad del transportista. 2008-2016.....24

Gráfico 7. Diferencia porcentual entre el transporte internacional y nacional de mercancías por carretera efectuado por transportistas españoles para una selección de indicadores. 2016 ...26

Gráfico 8. Evolución del transporte ferroviario internacional de mercancías en España (miles de toneladas netas transportadas) por principales países de origen/destino, transporte ferroviario total y peso relativo del transporte internacional (%). 2008-2016.....31

Gráfico 9. Evolución del transporte ferroviario nacional e internacional de mercancías en España por tipo de vagón (miles de toneladas netas transportadas). 2010-2016 32

Gráfico 10. Evolución del peso relativo del transporte ferroviario de mercancías nacional e internacional por tipo de vagón (miles de toneladas netas transportadas). 2010-2016.....33

Gráfico 11. Evolución del transporte ferroviario internacional de mercancías en vagón intermodal (número de unidades de transporte intermodal). 2010-2016.....34

Gráfico 12. Evolución del transporte ferroviario nacional e internacional de mercancías en España por tipo de operador (miles de toneladas netas). 2011-2016.....34

Gráfico 13. Evolución del transporte ferroviario nacional e internacional de mercancías en España por tipo de operador (miles de toneladas netas). 2011-2016.....35

Gráfico 14. Evolución de la relación entre el volumen de mercancías transportadas en vagón intermodal y el número de TEU (toneladas/TEU) por ámbito. 2010-2016.....36

Gráfico 15. Evolución del porcentaje de TEU vacías por ámbito. 2010-2016 36

Gráfico 16. Evolución del transporte aéreo internacional de mercancías en España (toneladas) por principales áreas geográficas, transporte aéreo total y peso relativo del transporte aéreo internacional (%). 2008-2016.....39

Gráfico 17. Transporte aéreo nacional e internacional de mercancías (toneladas) en España y los principales países europeos. 2016.....40

Gráfico 18. Evolución del transporte aéreo internacional de mercancías en España (toneladas) por tipo de operación y peso relativo (%). 2008-2016 41

Gráfico 19. Distribución de los distintos tipos de operación en el transporte aéreo de mercancías en España (toneladas) para cada ámbito de transporte. 2016....41

Gráfico 20. Evolución del transporte aéreo de mercancías en conexión en España (toneladas) por ámbito de transporte, transporte aéreo internacional de mercancías, transporte aéreo total de mercancías y pesos relativos (%).2008-2016....42

Gráfico 21. Evolución del transporte aéreo nacional e internacional de mercancías (toneladas) en España por nacionalidad del operador. 2008-2016....42

Gráfico 22. Evolución del transporte aéreo internacional de mercancías (toneladas) en España por nacionalidad del operador. 2008-2016....43

Gráfico 23. Evolución del transporte marítimo internacional de mercancías en España por principales áreas geográficas y tipo de operación, y transporte marítimo total (toneladas transportadas). 2010-2016 48

Gráfico 24. Evolución del transporte marítimo de corta distancia internacional de mercancías en España por tipo de operación y transporte marítimo de corta distancia total (miles de toneladas transportadas). 2010-2016....49

Gráfico 25. Transporte marítimo nacional e internacional de mercancías (miles de toneladas) en España y los principales países europeos. 2015 50

Gráfico 26. Transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por forma de presentación de la mercancía, tipo de operación y peso relativo (%). 2015-2016 50

Gráfico 27. Evolución del transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por tipo de operación y peso relativo (%). 2010-2016....51

Gráfico 28. Transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por tipo de mercancía, tipo de operación y peso relativo (%). 2015-2016....52

Gráfico 29. Transporte marítimo nacional e internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por forma de presentación de la mercancía y peso relativo (%). 2015-2016 53

Gráfico 30. Transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por naturaleza de la mercancía y peso relativo (%). 2015-2016 53

Gráfico 31. Transporte marítimo de corta distancia internacional de mercancías (miles de toneladas transportadas) por forma de presentación de la mercancía, tipo de operación y peso relativo (%). 2015-2016....54

Gráfico 32. Evolución del número de escalas en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad del buque. 2008-2016 55

Gráfico 33. Número de escalas en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad y tipo de buque. 2016....55

Gráfico 34. Evolución del número de unidades de GT en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad del buque. 2008-2016 56

Gráfico 35. Evolución de la relación entre el número de escalas y unidades de GT en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad del buque. 2008-2016 56

Gráfico 36. Evolución de la relación entre el volumen de mercancías transportadas en el modo marítimo en contenedores y el número de contenedores (toneladas/TEU) por ámbito. 2008-2016 57

Gráfico 37. Evolución del porcentaje de TEU vacíos en el transporte marítimo por ámbito. 2008-2016....57

Gráfico 38. Reparto modal y por sentido del transporte internacional de mercancías en España, con el mundo y por continentes. 2016.....63

Gráfico 39. Evolución del transporte internacional de mercancías en España por modo de transporte (toneladas) y reparto modal. 2008-2016 64

Gráfico 40. Reparto modal y por sentido del transporte internacional de mercancías en España, con Europa y por principales países. 2016 66

Gráfico 41. Evolución del transporte internacional de mercancías en España con Europa por modo de transporte (toneladas) y reparto modal. 2008-2016 68

Gráfico 42. Evolución comparada del transporte nacional e internacional de mercancías. 2008-2016. (Índice 2008=100) 69

Gráfico 43. Evolución del transporte nacional e internacional de mercancías (toneladas) por modo y ámbito. 2008-2016.....69

Gráfico 44. Evolución del transporte nacional e internacional de mercancías en toneladas (2008=100) por modo y ámbito. 2008-2016 70

Gráfico 45. Evolución de precios para una selección de servicios relacionados con la logística internacional en España y UE-28 (2007=100). 2007-2016.....71

Gráfico 46. Comparativa de España con otros ámbitos de referencia para el *Logistics Performance Index* (LPI) internacional y algunos aspectos del *European Transport Scoreboard*. 2016 72

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Principales flujos de transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas). 2016 27

Figura 2. Principales flujos de transporte ferroviario internacional de mercancías (toneladas) con España. 2016 37

Figura 3. Principales flujos de transporte aéreo internacional de mercancías (miles de toneladas) con España. 2016 44

Figura 4. Principales flujos de transporte marítimo internacional de mercancías (miles de toneladas) con España. 2016 58

Figura 5. Reparto modal del transporte internacional de mercancías en España, con el mundo y por continentes. 2016 64

Figura 6. Reparto modal del transporte internacional de mercancías en España con Europa y por principales países. 2016 67

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Principales elementos metodológicos de los datos de transporte internacional de mercancías en España 17

Tabla 2. Transporte internacional de mercancías por carretera (toneladas y toneladas-kilómetro) por principales países de origen/destino. 2015 y 2016....21

Tabla 3. Principales magnitudes de explotación del transporte nacional e internacional de mercancías por carretera efectuado por transportistas españoles. 2016 25

Tabla 4. Indicadores de explotación del transporte nacional e internacional de mercancías por carretera efectuado por transportistas españoles. 2016....25

Tabla 5. Principales flujos de transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas) por país de origen/destino. 2016 27

Tabla 6. Transporte ferroviario internacional de mercancías en España (toneladas netas). 2015 y 2016....30

Tabla 7. Evolución del porcentaje del transporte ferroviario de mercancías nacional e internacional realizado en vagón intermodal (% sobre toneladas netas). 2010-2016....32

Tabla 8. Principales flujos de transporte ferroviario internacional de mercancías en España (miles de toneladas) por país de origen/destino. 2016 37

Tabla 9. Transporte aéreo internacional de mercancías en España (toneladas). 2015 y 2016....39

Tabla 10. Principales flujos de transporte aéreo internacional de mercancías (toneladas) por área geográfica y país. 2016....45

Tabla 11. Transporte marítimo internacional de mercancías en España (toneladas transportadas). 2015 y 2016....47

Tabla 12. Principales flujos de transporte marítimo internacional de mercancías (toneladas) en los puertos de titularidad estatal por área geográfica y país. Año 2016 59

Tabla 13. Participación de los principales países del comercio exterior de exportación e importación en unidades monetarias (%). 2016....60

Tabla 14. Volumen del comercio exterior español de exportación e importación en unidades físicas (millones de toneladas) por continentes y principales países del mundo. 2016 61

Tabla 15. Volumen del transporte internacional español de entrada (millones de toneladas) por continentes, modos y sentido del flujo. 2016 62

Tabla 16. Volumen del transporte internacional de mercancías en España con Europa (miles de toneladas), por flujos de transporte, modos y principales países. Año 2016....65

1 Planteamiento y objetivos

En un contexto de globalización de las ideas, la información y los procesos productivos que, pese a los contratiempos, parece que continuará marcando la tendencia en el mundo, **el transporte internacional adquiere mayor relevancia y requiere nuevas ópticas**. Desde su inicio en 2013, el Observatorio del Transporte y la Logística en España (OTLE) fue sensible a esta realidad y, del mismo modo que entendió que una visión estrictamente modal del transporte limitaba su comprensión, una visión de la movilidad y la logística constreñida por las fronteras nacionales era incompleta.

Atendiendo a este planteamiento - que se desarrolla con algún detalle en el capítulo siguiente - el OTLE amplia este año la información sobre el transporte internacional de mercancías y viajeros en España. En concreto, se incorporan nuevas consultas en la base de datos que permiten un análisis más completo de este ámbito del transporte, y se elabora este informe monográfico cuyo **objetivo es proporcionar una caracterización fundamentada del transporte internacional de mercancías en España, tanto de sus principales magnitudes como de su estructura, y aportar algunas reflexiones en relación con el papel que puede desempeñar para afrontar los nuevos desafíos**.

El informe se estructura en cuatro capítulos, además de esta introducción:

- En primer lugar, se describen, a partir de fuentes internacionales reputadas, cuáles son las **principales pautas de cambio en el mundo y en España** que están afectadas o tienen incidencia en el transporte (Capítulo 2)
- En segundo lugar, se analiza el transporte internacional de mercancías **desde el punto de vista de los modos** (Capitulo 3) centrándose en su evolución y peso relativo, estructura por tipo de mercancías o formas de transporte, la presencia de operadores españoles, principales orígenes y destinos y algunos aspectos económicos y de explotación. La presentación de la información viene precedida de una descripción metodológica con el propósito de presentar de forma clara y transparente las bases para realizar comparaciones y extraer conclusiones.
- En tercer lugar, se realiza un **análisis geográfico** del transporte internacional construyendo y representando e interpretando repartos modales para una selección de ámbitos geográficos relevantes (Capítulo 4).
- Finalmente se hace un **balance** del transporte internacional de mercancías en España y se extraen algunas conclusiones (Capítulo 5).

A la hora de interpretar adecuadamente la información recogida en este informe, es conveniente remarcar que el transporte internacional en España puede interpretarse desde una doble perspectiva. Por una parte, el transporte internacional con origen o destino España realizado por operadores de cualquier nacionalidad, ya sean españoles o extranjeros. Por otra, el transporte internacional efectuado exclusivamente por operadores españoles. Ambos aspectos son importantes. En este informe se abordan ambos, si bien la información disponible no permite abordarlos de forma completa y sistemática, pese a que se ha hecho un trabajo de armonización de las fuentes. En cada caso se irá especificando el alcance de la información y el análisis.

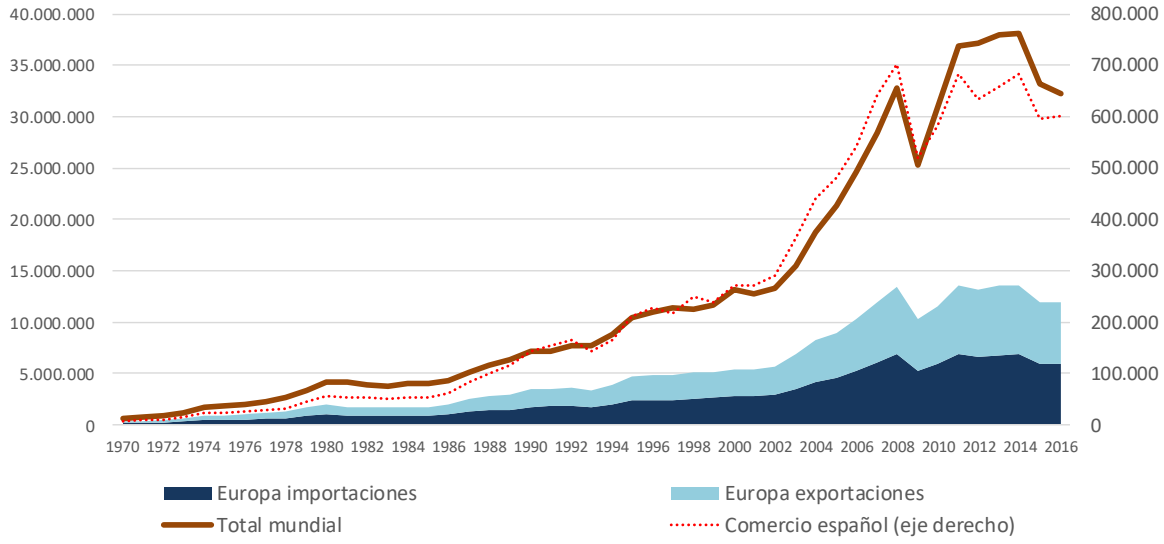
Asimismo se analizan en este informe datos de comercio exterior, ya que el transporte internacional es empleado para cubrir las necesidades de exportación e importación de las empresas. No obstante, conviene aclarar que no es lo mismo el transporte internacional y el comercio exterior

por varios motivos. El primero de ellos es porque hay casos en los que el transporte internacional con origen o destino España no es comercio español (por ejemplo en los tránsitos marítimos). Otra de las diferencias es que no tienen por qué coincidir el origen y el destino de un transporte internacional con el país de importación y exportación de la mercancía.

2 Los cambios en el contexto mundial y español y el transporte internacional de mercancías en España

El transporte internacional de mercancías responde esencialmente a las necesidades de comercio exterior, por lo que solo puede evaluarse teniendo en consideración cuales son las pautas de evolución cuantitativas y estructurales del comercio internacional de mercancías en el mundo. El siguiente gráfico muestra la evolución del volumen de comercio internacional total y europeo (suma de todas las exportaciones y de todas las importaciones en términos monetarios) desde 1970 hasta 2016 según datos de la Organización Mundial del Comercio[1].

Gráfico 1. Evolución del comercio mundial de mercancías en el mundo (millones de dólares corrientes) y de la participación en el mismo de Europa y España. Años 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de la Organización Mundial del Comercio

Se puede observar el intenso crecimiento del comercio internacional en los años 70 y especialmente desde mediados de los años 80 hasta el año 2008, en que la crisis económica impactó severamente en el comercio. Este creciente volumen de comercio internacional incentivó el desarrollo de una industria potente y globalizada del transporte internacional (sobre todo del transporte marítimo en contenedor) que es a su vez una causa, y no solo una reacción, de esta expansión. Se ve igualmente que el comercio de Europa, aunque crece, ha perdido peso en el conjunto del comercio mundial en beneficio de nuevos actores. España en concreto presentó un muy buen comportamiento desde los años 90 hasta el año 2008, con un crecimiento incluso superior al de la media mundial.

Tan importantes como el crecimiento del comercio en volumen son los cambios en su estructura que, a su vez, responden a cambios en los equilibrios de las relaciones internacionales. Así se pueden destacar los siguientes aspectos con incidencia en el transporte internacional de mercancías:

[1] http://stat.wto.org/Home/WSDBHome.aspx?Language=E. Datos de comercio mundial expresados en USD corrientes como la suma de importaciones y exportaciones de todos los países declarantes.

- **Más actores en un mundo más global e inclusivo**, Actualmente más del 58% de la producción mundial procede del mundo en desarrollo[2], frente a un papel casi marginal de hace tres décadas. También la demografía cambia. Europa representa actualmente el 10% de la población mundial frente al 15% de 1980 o el 25% de 1900. Europa en consecuencia ha dejado de ser el principal centro del comercio del transporte internacional de mercancías, si bien conserva y está en posición de retener un papel destacado si mantiene su competitividad.

- **Nuevos patrones en el comercio internacional**: El comercio se hace más multipolar y complejo: En 1990, el 60% del comercio internacional era Norte-Norte (principalmente de productos terminados), y el 30% Norte-Sur (principales materias primas). Hoy el comercio responde al concepto de Cadenas Globales de Valor (*"Global Value Chains"*) donde 2/3 del comercio consiste en el intercambio de inputs intermedios para la producción de un bien final en un tercer país[3], lo que tiene evidentes consecuencias para los sistemas de transporte.

- **Mercados globales**: La globalización no sólo afecta al comercio. Las tecnologías de la información y comunicaciones, la eliminación de barreras comerciales y del capital afectan a los mercados. La competencia en los mercados de transporte de mercancías y logística es, en muchos de los casos, mundial. Las ventajas comparativas de un país o una región multiplican sus efectos y se proyectan sobre otros sectores.

- **Datos e inteligencia**: El desarrollo tecnológico permite acceder a gran cantidad de información en tiempo real, y a herramientas para procesarla y tomar decisiones ventajosas. El transporte y la logística es uno de los sectores donde la digitalización puede ser más disruptiva: vehículos sin conductor, optimización de la planificación de las rutas o las inversiones pueden verse muy afectadas por el nuevo marco digital.

En este contexto de internacionalización y globalización, los países prestan cada vez más atención a la dimensión internacional a la hora de planificar y regular. Así tanto el Libro Blanco del Transporte en Europa[4] como el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024[5] enfrentan el reto exterior del transporte como central en la planificación. El Libro Blanco constata la dimensión "fundamentalmente internacional" del transporte que se traduce en intensificar la presencia en organismos internacionales (OACI, OMI, OTIF...) y la aplicación de sus disposiciones al mercado interior y la "política de transporte e infraestructuras a nuestros vecinos inmediatos".

En el PITVI la dimensión exterior adquiere, si cabe, más relevancia dada la necesidad de internacionalización de la economía española, tras el especial impacto de la crisis y el nivel de endeudamiento externo alcanzado.

---

[2] Fondo Monetario Internacional (FMI) "World Economic Outlook, Oct 2017" y las estadísticas en Paridad del Poder Adquisitivo (PPA): http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/weodata/weorept.aspx?sy=2013&ey=2020&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=001%2C110%2C200&s=PPPGDP&grp=1&a=1&pr1.x=44&pr1.y=17

[3] Inclusive Global Value Chains. Policy options in trade and complementary areas for GVC Integration by small and medium enterprises and low-income developing countries. OECD and World Bank Group (2015) http://www.oecd.org/trade/OECD-WBG-g20-gvc-report-2015.pdf. Ver la actualización en https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/gvcs_report_2017.pdf

[4] COM(2011) 144 final, de 28 de marzo de 2011

[5] https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/PLANES/PITVI/PITVI_DOCU/

Cabe finalmente señalar que varias organizaciones internacionales públicas y privadas vienen realizando reflexiones sobre el futuro del transporte internacional en el mundo en este contexto cambiante. Sus conclusiones abordan la necesidad de incrementar el ritmo inversor en infraestructuras en los países en desarrollo y también en los desarrollados, así como en la incorporación de la tecnología para la planificación y la gestión y en la buena gobernanza del sistema de transporte[6].

En España el desafío el transporte internacional posee múltiples dimensiones y posibles enfoques. El Observatorio del Transporte y la Logística en España (OTLE) pretende, con este monográfico, aportar información fiable que permita dimensionar y comprender mejor la realidad del transporte internacional de mercancías en España, y así servir de instrumento de ayuda a la toma de decisiones por parte de administraciones, organizaciones y empresas que permitan contribuir a su desarrollo futuro.

[6] El "Foro Internacional del Transporte" (ITF), asociado a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), abordó una visión global del transporte en el futuro en su conferencia de 2014 con el título ***"Transport for a Changing World"*** en el que se apunta la importancia de interconectar los sistemas de gestión de las infraestructuras y sus datos, para mejorar su uso, su seguridad y su mantenimiento. La participación de casi todos los países de la UE-28 en el ITF ha condicionado el alineamiento de planteamientos de la estrategia europea con las reflexiones del ITF.

En 2013, el *"McKinsey Global Institute"*[6] en colaboración con el ITF, la OCDE, la Agencia Internacional de la Energía (IEA) y Global Water Intelligence (GWI), publicó ***"Infrastructure productivity. How to save $ 1 trillion a year"*** donde identifica los aspectos para la mejora de la productividad de las infraestructuras en los próximos años, entre los que destaca la mejora en la definición de prioridades y selección de proyectos, corregir el sesgo hacia la construcción de obra nueva respecto a soluciones basadas en la aplicación de sistemas inteligentes de transporte o la gestión de la demanda y el desarrollo de nuevos modelos de negocio y contratos. En el documento se estiman las necesidades de inversión en el periodo 2013-2030 en el mundo entre 57 y 67 billones de US$, el 41,5% de ellos para infraestructura de transporte.

Por su parte, el Foro Económico Mundial en su informe ***"The Green Investment Report. The ways and means to unlock private finance for green growth"*** realizó un ejercicio similar, estimando estas necesidades en US$ 5 billones anuales de los que US$ 1,65 billones corresponden al transporte. Estos importes deberían incrementarse en 187 mil millones anuales para la adaptación de los vehículos de transporte a un escenario de crecimiento sostenible.

3 Los modos de transporte en el transporte internacional de mercancías en España

3.1 Fuentes y metodología

El objetivo de este informe en línea con la visión del OTLE es caracterizar el transporte internacional de mercancías en España y realizar un diagnóstico sustentado en los datos. Por ello el entendimiento de los datos y de cómo se llega a ellos es una parte importante en el conjunto de las tareas del OTLE y, específicamente, de este informe monográfico.

La descripción y comparación de las metodologías y el alcance de los datos es una de las aportaciones de este informe monográfico, y por ello se exponen en el cuerpo del mismo. La forma de exponer la metodología es doble. Por una parte, al inicio del análisis de cada modo se desarrolla un punto dedicado a los aspectos metodológicos de los datos suministrados y, por otra parte, en este punto introductorio se resumen los principales aspectos metodológicos de todos los modos de forma conjunta, con objeto de facilitar su comparación.

En las ediciones del informe anual del OTLE que se han publicado se ha venido realizando un **análisis general de la movilidad** y, dentro de este, de la **movilidad internacional de viajeros y mercancías**, así como la evaluación de las cuotas modales de viajeros y mercancías en el ámbito internacional del transporte.

Asimismo se ha venido incluyendo en el informe del OTLE un capítulo específico de internacionalización en el que se revisa, entre otros aspectos, la internacionalización de las empresas, la inversión externa y el posicionamiento de los modos de transporte en el comercio exterior. En concreto, se lleva a cabo un análisis del comercio exterior español en función de los modos de transporte empleados, que se puede detallar por zonas geográficas, tanto en unidades físicas (toneladas) como en unidades monetarias. La fuente de este análisis son los datos de las declaraciones aduaneras que publica la Secretaría de Estado de Comercio (DATACOMEX).

El análisis que se realiza en este monográfico es más exhaustivo que el análisis general de la movilidad internacional incluido en el informe anual del OTLE, en cuanto al grado de detalle de los datos, y a los análisis y comparativas efectuados. Asimismo, **el análisis de los datos de DATACOMEX tiene en todo caso un carácter complementario,** dado que el objetivo de este informe monográfico es proporcionar información sobre el transporte internacional español, que está muy relacionado con el comercio exterior, pero que no es lo mismo. Por varios motivos:

- En primer lugar, porque **hay transporte internacional de mercancías español (entendiendo como tal el transporte internacional con origen o destino España) que no es comercio español**. Tal es el caso, por ejemplo, de las mercancías que hacen tránsito internacional en los puertos (mercancías que utilizan los puertos españoles en el curso de un comercio entre terceros países), cuyo volumen tiene gran importancia, y que se consideran transporte internacional español pero que no guardan relación con el comercio exterior español.
- En segundo lugar, porque **no es lo mismo el origen y el destino de un transporte internacional en un modo concreto con el país de importación y exportación** de la mercancía, aunque en este caso no es posible diferenciar de forma sistemática ambos criterios en todos los modos.

Adicionalmente, a partir de algunas de las fuentes que se analizan en este informe se puede conocer el **transporte internacional efectuado por empresas de nacionalidad española**, tanto con origen/destino España como el llevado a cabo entre terceros países. Tal es el caso de los datos procedentes de la Encuesta Permanente del Transporte de Mercancías por Carretera - EPTMC, que permite de este modo estudiar la evolución del sector español del transporte de mercancías por carretera en el ámbito internacional.

Las diferencias apuntadas explican los diferentes resultados de los enfoques recogidos en este informe monográfico. En la siguiente tabla se resumen las fuentes y los principales aspectos metodológicos empleados.

Tabla 1. Principales elementos metodológicos de los datos de transporte internacional de mercancías en España

MODO	Principal información empleada				Información complementaria utilizada parcialmente	Otra información relevante sobre transporte internacional
	Fuente	Ámbito y alcance de los datos	Unidades	Cómputo de orígenes y destinos		
CARRETERA	Eurostat	Transporte internacional por carretera de vehículos pesados (>3,5 t) realizado por transportistas de los 28 países de la UE + Suiza y Noruega	Toneladas y toneladas-km (dentro y fuera de España)	Origen y destino declarado por el transportista, punto de carga o descarga de su transporte	EPTMC: Datos comparados de transporte nacional e internacional de transportistas españoles (toneladas y toneladas-km dentro y fuera de España) Ministerio de Fomento: precios y costes INE: precios	Observatorio hispano-francés de tráfico en los Pirineos (toneladas estimadas a partir de aforos y carga media) Informe "El transporte internacional de vehículos por carretera realizado por los vehículos pesados españoles"
FERROVIARIO	INE / Eurostat	Transporte ferroviario internacional realizado en España por todos los operadores ferroviarios	Toneladas	Origen y destino declarado por la empresa ferroviaria que suministra la tracción	CNMC: Informe de supervisión del mercado de transporte ferroviario de mercancías	Observatorio del Ferrocarril en España (OFE)
MARÍTIMO	Puertos del Estado	Mercancías embarcadas y desembarcadas en navegación exterior en los puertos de interés general y de CC.AA (incluyen tránsitos en puertos españoles, no los transbordos)	Toneladas	Según "manifiesto de carga" en el campo de "origen de la mercancía" y "destino de la mercancía", normalmente país de despacho de la mercancía (no necesariamente país de embarque o desembarque).	Puertos del Estado (solo puertos de interés general): Datos comparados de mercancías en navegación de cabotaje y en navegación exterior INE: precios Eurostat Observatorio Estadístico del Transporte Marítimo de Corta Distancia	
AÉREO	AENA S.M.E, S.A.	Mercancías con origen o destino internacional en los aeropuertos de la red AENA (se incluyen conexiones, pero no tránsitos). No se incluyen vuelos no comerciales ni aeropuertos de CC.AA o privados.	Toneladas	Aeropuerto de carga y de descarga. Los tránsitos (sin salida de la mercancía del avión) no se cuentan.	INE: precios Eurostat	

Fuente: Elaboración propia con información de las fuentes

Pese a que el enfoque adoptado en el OTLE pretende conseguir la máxima homogeneización en las especificaciones y alcance de los datos entre los diferentes modos en cuanto a:

- ámbito y alcance de los datos de cada modo,
- unidades de medida y definiciones, y
- cómputo de los orígenes y destinos,

procurando responder a la caracterización del transporte internacional español, la completa armonización no es posible. Es por ello que el análisis tiene que ajustarse a la información disponible con sus especificaciones no siempre coincidentes, lo que supone una cierta limitación para el análisis y la obtención de conclusiones.

Sin embargo, los elementos en común de las diferentes fuentes empleadas son muchos, como se aprecia en la anterior tabla, por lo que configuran una base válida para hacer comparaciones intermodales y geográficas del transporte internacional español con un fuerte sustento en los datos que es lo que se realiza en este informe.

3.2 Transporte internacional por carretera

3.2.1 Metodología

3.2.1.1 Fuente de los datos

Los datos del OTLE y de este informe del transporte internacional de mercancías por carretera en España se toman de los publicados por **Eurostat** en virtud del Reglamento (UE) nº 70/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la relación estadística de los transportes de mercancías por carretera[7]. Esta estadística integra los datos de encuestas por muestreo realizadas por los países declarantes a las empresas transportistas de su país. En España la operación estadística realizada de acuerdo con el anterior Reglamento (y de la que Eurostat toma los datos de transportistas españoles) es la **Encuesta Permanente del Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC)** que lleva a cabo la Dirección General de Programación Económica y Presupuestos del Ministerio de Fomento.

3.2.1.2 Alcance y características de la información

Algunas de las principales características de esta información son:

- Los datos se refieren a transporte internacional realizado por **transportistas de los países declarantes** ("*reporting countries*") que, desde el año 2008, son los 28 miembros de la Unión Europea más Suiza y Noruega. No se recoge el transporte realizado por transportistas de otras nacionalidades, pero por su posición geográfica y por las restricciones legales es en todo caso poco relevante.
- Las toneladas transportadas en una operación de transporte se refieren al **peso bruto de la mercancía transportada**, es decir, se incluye, además del peso de la mercancía transportada, el peso de los embalajes y, si fuera el caso, del contenedor.
- Los datos se refieren al transporte internacional realizado en vehículos con una **capacidad de carga superior a 3,5 toneladas**. Queda excluido el transporte en vehículos menores que afectaría casi en exclusiva a flujos de corta distancia en zonas fronterizas.
- Los países declarantes declaran el origen y destino del transporte internacional de sus vehículos, incluso entre terceros países y el realizado fuera del territorio de los países declarantes, con la excepción de algunos flujos menores que puedan comprometer la confidencialidad. En consecuencia, es posible **cuantificar los flujos origen-destino** entre países realizado por todos los transportistas de los países declarantes y no solo por los nacionales de los países de origen o destino[8].

[7] En este enlace http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/road_go_esms.htm, se pueden encontrar detalles sobre la metodología y especificaciones de los datos publicados por Eurostat.

[8] Los flujos entre España y otro país (incluso países no declarantes) realizados por transportistas de los países declarantes, se obtienen de dos consultas (una por cada sentido) realizadas a la tabla de Eurostat *"International annual road freight transport by country of loading and unloading with breakdown by reporting country (**road_go_ia_rc**)"*. Una consulta con "país de carga" = España y "país de descarga"= el otro país. Y otra consulta recíproca: "país de carga" = el otro país y "país de descarga" = España. En ambos casos como países declarantes (GEO "reporting country·": todos), es decir todos los declarantes.

- Se puede incluso caracterizar la **nacionalidad de los transportistas en cada flujo origen-destino** para la mayoría de estos[9].
- El **origen de una mercancía es el punto de carga y el destino el punto de descarga** del transportista encuestado, que no tiene por qué ser el origen o destino de la mercancía final. Este criterio no es, por tanto, el mismo que en otros modos.
- Los datos se ofrecen en **toneladas y toneladas-kilómetro.** Las toneladas-kilómetro de una operación de transporte se calculan multiplicando las toneladas transportadas por el número de kilómetros recorridos, tanto dentro como fuera del país declarante.

3.2.1.3 Otras fuentes de información

Junto con las consultas citadas de Eurostat, otras fuentes abordan actualmente el transporte internacional de mercancías por carretera. En primer lugar, la ya **citada Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC**) cuyo capítulo V Transporte Internacional proporciona información detallada para este segmento del transporte realizado por transportistas españoles. Esta fuente, que no puede en realidad ser considerada una fuente alternativa de Eurostat, sino una parte de la misma, se emplea en este informe para comparar el transporte nacional e internacional realizado por operadores españoles, si bien las cifras suministradas por Eurostat, que incluyen los operadores extranjeros, son más completas para caracterizar las magnitudes totales.

Por otro lado, la publicación de la Dirección General de Transporte Terrestre del Ministerio de Fomento "El transporte internacional de mercancías por carretera realizado por los vehículos pesados españoles", que se realiza en el marco de los observatorios del transporte de mercancías por carretera, analiza los datos de la EPTMC y los compara con los de otros países de nuestro entorno europeo (publicados por Eurostat).

Otra fuente muy completa y rigurosa del transporte internacional (por carretera, ferroviario y marítimo) es la que proporcionan los observatorios del transporte transfronterizo del Ministerio de Fomento: **el Observatorio hispano-francés de Tráfico en los Pirineos y el Observatorio transfronterizo España-Portugal**. En el primero de ellos se determina el transporte de la Península Ibérica con el resto de Europa excluyendo el efectuado a/desde las islas, mientras que el Observatorio con Portugal tiene por objetivo evaluar el transporte entre ambos países. En el Observatorio hispano-francés de Tráfico en los Pirineos el transporte de mercancías transfronterizo por carretera se estima a partir de datos de aforos y cargas medias por vehículo pesado obtenidas a partir de encuestas, mientras que en el Observatorio con Portugal se emplean los datos de Eurostat. En ambos observatorios, para evaluar el transporte marítimo se emplean los datos de los puertos de España y Portugal, y para el modo ferroviario los datos proceden de Eurostat.

[9] Para obtener las nacionalidades, deben tomarse los datos de la anterior consulta para transportistas de alguno de los dos países de origen o destino. Para el transporte "cross-trade" realizado entre dos países por transportistas de un tercer país, debe acudirse a la tabla *"Annual cross-trade road freight transport by link, group of goods and type of transport (1 000 t), from 2008 onwards (**road_go_cta_gtt**)"* y seleccionar (GEO "reporting country·": todos, menos los de origen y destino). Eurostat a veces reporta el cabotaje en esta y la anterior consulta por lo que hay que seguir este proceso para no duplicar algunos datos. Los totales a veces difieren ligeramente de la suma de todas las nacionalidades por redondeos y datos no reportados por confidencialidad u otros motivos.

Otras **fuentes más genéricas de información socioeconómica** como el INE o las cuentas económicas de Eurostat, proporcionan en ocasiones información sobre aspectos económicos como los precios y costes que son sucintamente empleados en este informe.

3.2.2 Volumen y evolución

El transporte internacional de mercancías por carretera con origen o destino España ascendió en 2016 a **102 millones de toneladas y 113 mil millones de toneladas-km**, lo que representa unos **incrementos del +4,2% y del +3,1% respectivamente en relación al año 2015**.

El transporte exterior por carretera **se lleva a cabo de forma casi exclusiva con Europa**, siendo los principales orígenes y destinos los países más cercanos: Francia, Portugal y Alemania, que suponen más del 50% del total del transporte internacional por carretera como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 2. Transporte internacional de mercancías por carretera (toneladas y toneladas-kilómetro) por principales países de origen/destino. 2015 y 2016

		2015		2016	
	Recepción o expedición en España	**Miles de toneladas**	**Millones de toneladas-kilómetro**	**Miles de toneladas**	**Millones de toneladas-kilómetro**
Alemania	*Recepción*	*5.313*	*9.039*	*5.754*	*9.749*
	Expedición	*6.538*	*11.921*	*6.941*	*12.477*
	Subtotal Alemania	***11.851***	***20.960***	***12.695***	***22.226***
Francia	*Recepción*	*17.528*	*12.636*	*18.819*	*13.093*
	Expedición	*20.611*	*15.219*	*20.901*	*15.889*
	Subtotal Francia	***38.139***	***27.855***	***39.720***	***28.982***
Portugal	*Recepción*	*8.345*	*4.712*	*8.740*	*4.747*
	Expedición	*11.187*	*5.722*	*12.331*	*6.148*
	Subtotal Portugal	***19.532***	***10.434***	***21.071***	***10.895***
Resto países	*Recepción*	*11.543*	*19.967*	*12.698*	*22.555*
	Expedición	*16.543*	*30.895*	*15.564*	*28.717*
	Subtotal resto	***28.086***	***50.862***	***28.262***	***51.272***
TODOS LOS PAÍSES	***Recepción***	***42.729***	***46.354***	***46.011***	***50.144***
	Expedición	***54.879***	***63.757***	***55.737***	***63.231***
	TOTAL	***97.608***	***110.111***	***101.748***	***113.375***

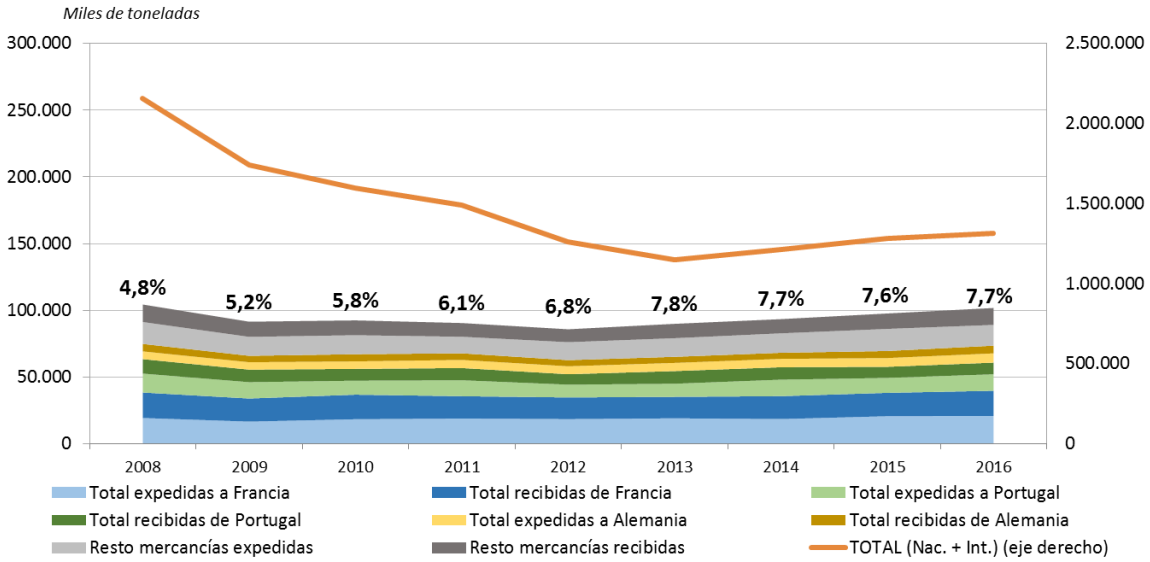
Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

Un aspecto destacado del transporte internacional por carretera es que **el volumen de mercancías expedidas supera ligeramente el de las recibidas**, representando las toneladas expedidas alrededor del 55% del total del transporte, una proporción que es aproximadamente la misma en los tres principales países indicados y que puede considerarse como relativamente equilibrado.

Si se **compara el transporte nacional de mercancías por carretera con el llevado a cabo en el ámbito internacional, este último representa actualmente un 7,7% del conjunto de las toneladas transportadas y un 43,9% de las toneladas-kilómetro** (posiblemente un indicador más adecuado de la actividad) como muestran los gráficos a continuación.

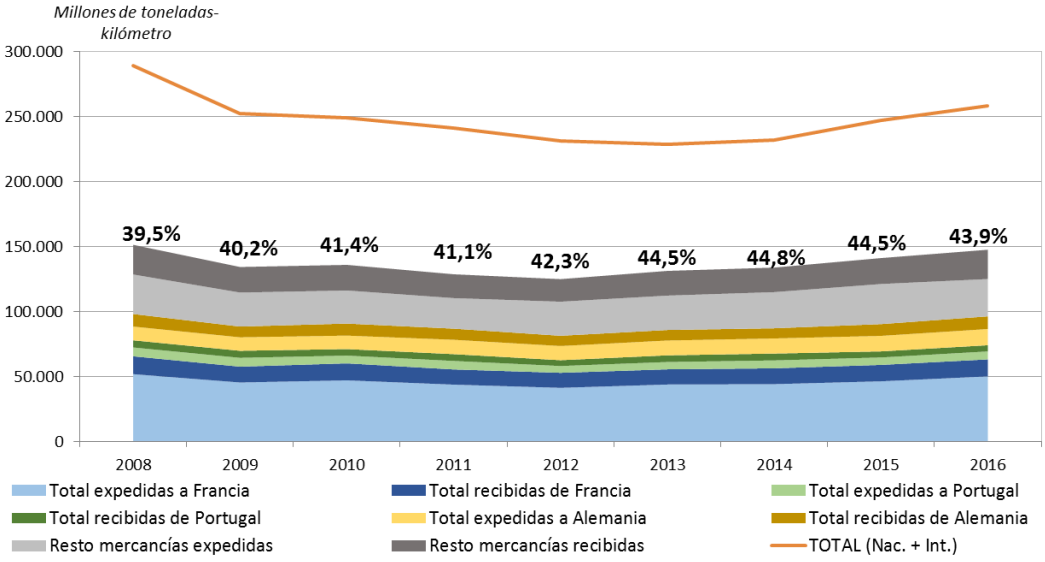
Más significativo quizás es la función que, como puede observarse también en los gráficos, el transporte internacional por carretera desempeñó como **amortiguador de la reducción de la actividad en el transporte por carretera que tuvo lugar en el ámbito nacional** durante la crisis económica, aumentando su peso relativo en el transporte de mercancías por carretera.

Gráfico 2. Evolución del transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas) por principales países de origen/destino, transporte total por carretera y peso relativo del transporte internacional (%). 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat y de la EPTMC (Ministerio de Fomento)

Gráfico 3. Evolución del transporte internacional de mercancías por carretera en España (millones de toneladas-kilómetro) por principales países de origen/destino, transporte total por carretera y peso relativo del transporte internacional (%). 2008-2016



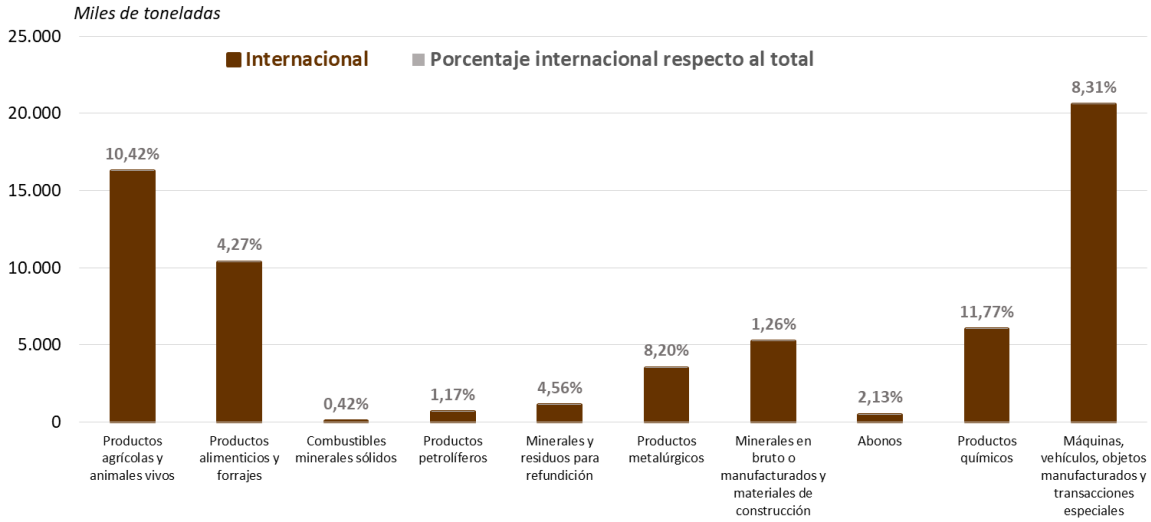
Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat y EPTMC (Ministerio de Fomento)

3.2.3 Estructura y composición

Se analiza a continuación el transporte internacional de mercancías por carretera en España según el tipo de mercancías transportadas. Para ello se utilizan los datos de la EPTMC, que como se ha indicado anteriormente se refieren exclusivamente a los transportistas de nacionalidad española, pues no se dispone de esta información para vehículos de otras nacionalidades operando en España. Si bien, como se verá a continuación, los transportistas españoles representan casi 2/3 de todo el transporte internacional de mercancías por carretera en España.

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, el transporte internacional de mercancías por carretera tiene **un papel minoritario cuando se mide en toneladas transportadas**. Solo hay dos categorías (según la clasificación que hace la EPTMC) que son los "Productos agrícolas y animales vivos" y los "Productos químicos" en los que las toneladas internacionales transportadas superan el 10% del total.

Gráfico 4. Magnitud y peso relativo del transporte internacional de mercancías por carreteras en España (miles de toneladas) por grupos de mercancías. 2016

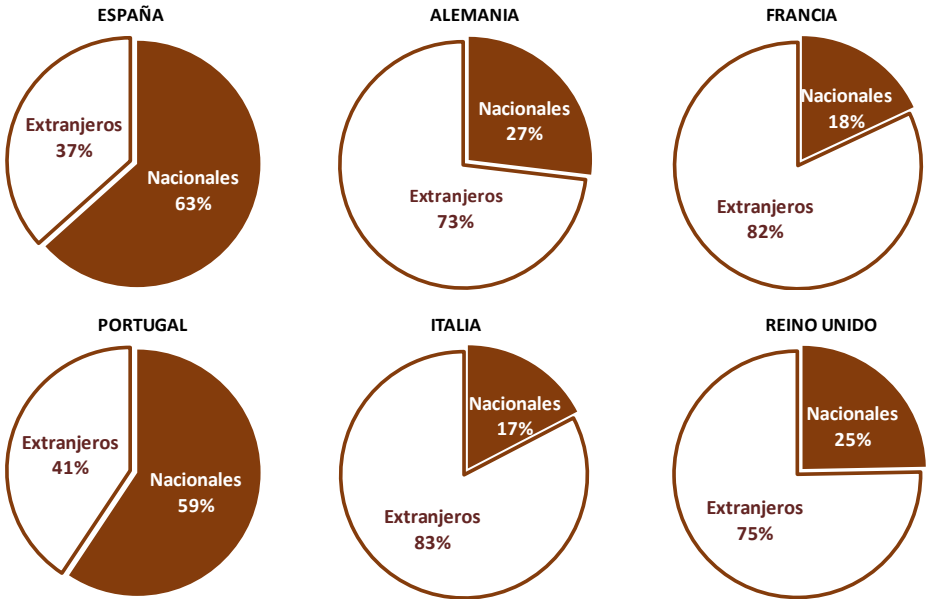


Fuente: Elaboración propia con datos de la EPTMC. Ministerio de Fomento

3.2.4 Operadores

Como se ha indicado anteriormente, **la mayoría del transporte internacional de mercancías por carretera en España se lleva a cabo por transportistas españoles (63% en toneladas)**. Este hecho no es común en los principales países del entorno europeo como se aprecia en el gráfico siguiente. Con la excepción de Portugal, en que sus transportistas acarrean la mayoría de sus toneladas internacionales, Alemania, Francia, Italia y Reino Unido tienen una participación de transportistas nacionales por debajo del 30%. La posición periférica de España puede ser una de las causas de este hecho.

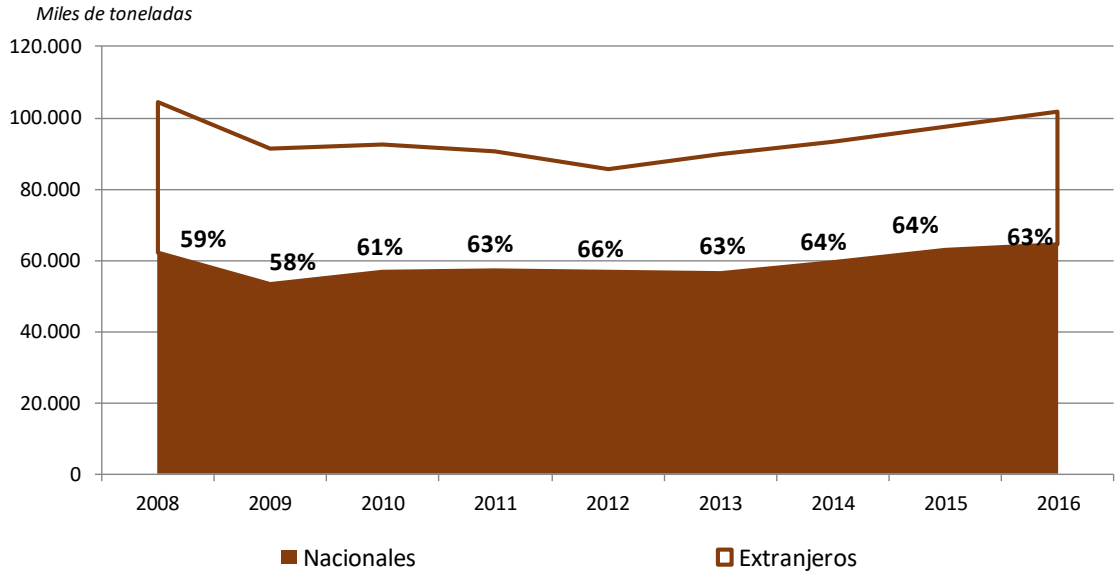
Gráfico 5. Proporción del transporte internacional de mercancías por carretera realizado en cada país por transportistas del país (% sobre toneladas transportadas), para los principales países europeos. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

Es destacable además que la mayor presencia de transportistas españoles en el transporte internacional español de mercancías por carretera se ha mantenido estable en el tiempo, e incluso se incrementó ligeramente durante los años de la crisis económica, pasando del 59% en 2008 al actual 63%. Estos datos confirman el papel que el transporte internacional ha tenido para amortiguar el impacto de la crisis económica en el sector español del transporte de mercancías por carretera, como se aprecia en el gráfico a continuación.

Gráfico 6. Evolución del transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas) por nacionalidad del transportista. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

3.2.5 Explotación y economía

Se incluye a continuación el análisis de la explotación del transporte internacional de mercancías por carretera en España en comparación con el transporte nacional. Se emplean para ello los datos de transporte internacional de la EPTMC, que aunque se refieren exclusivamente a los vehículos españoles, suponen casi 2/3 de todo el transporte internacional de mercancías por carretera en España.

El transporte nacional e internacional llevado a cabo por transportistas españoles presentan esquemas de explotación diferentes. La siguiente tabla presenta algunas de las principales magnitudes de ambos segmentos de actividad (nacional e internacional con origen/destino España) para los transportistas españoles. No obstante, hay que tener en cuenta que los valores para el transporte nacional son unos valores medios que engloban los correspondientes al transporte intramunicipal, intermunicipal e interregional.

Tabla 3. Principales magnitudes de explotación del transporte nacional e internacional de mercancías por carretera efectuado por transportistas españoles. 2016

	NACIONAL	INTERNACIONAL
Número de operaciones	175.239.658	5.028.660
Toneladas transportadas (miles)	1.211.857	64.389
Toneladas-kilómetro (millones)	144.884	65.667
Número de operaciones en vacío	76.329.566	784.383
Transporte en contenedor (miles toneladas transportadas)	75.374	2.440

Fuente: Elaboración propia con datos de la EPTMC. Ministerio de Fomento

De esos datos pueden extraerse algunos indicadores de explotación que muestran las **ventajas que presenta el transporte internacional para realizar una explotación más coste-eficiente**, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 4. Indicadores de explotación del transporte nacional e internacional de mercancías por carretera efectuado por transportistas españoles. 2016

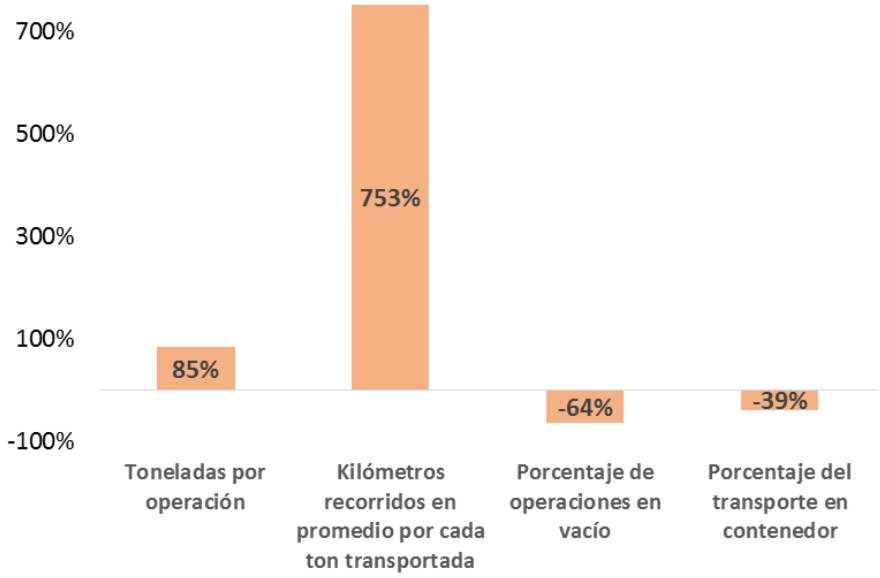
	NACIONAL	INTERNACIONAL
Toneladas por operación	7	13
Kilómetros recorridos en promedio por cada tonelada transportada	120	1.020
Porcentaje de operaciones en vacío	43,6%	15,6%
Porcentaje del transporte en contenedor	6,2%	3,8%

Fuente: Elaboración propia con datos de la EPTMC. Ministerio de Fomento

Los indicadores de explotación anteriores muestran que el recorrido medio de la tonelada en las operaciones realizadas por transportistas españoles es, lógicamente, muy superior en desplazamientos internacionales que en los nacionales (+750%). Asimismo, el número de toneladas transportadas en cada operación de transporte internacional por carretera es, en promedio, un 85% superior que en los desplazamientos nacionales. Además, el transporte internacional de

mercancías por carretera se caracteriza por realizar menos operaciones en vacío, en concreto un 64% menos que el transporte nacional, como se muestra en el gráfico siguiente.

Gráfico 7. Diferencia porcentual entre el transporte internacional y nacional de mercancías por carretera efectuado por transportistas españoles para una selección de indicadores. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de la EPTMC. Ministerio de Fomento

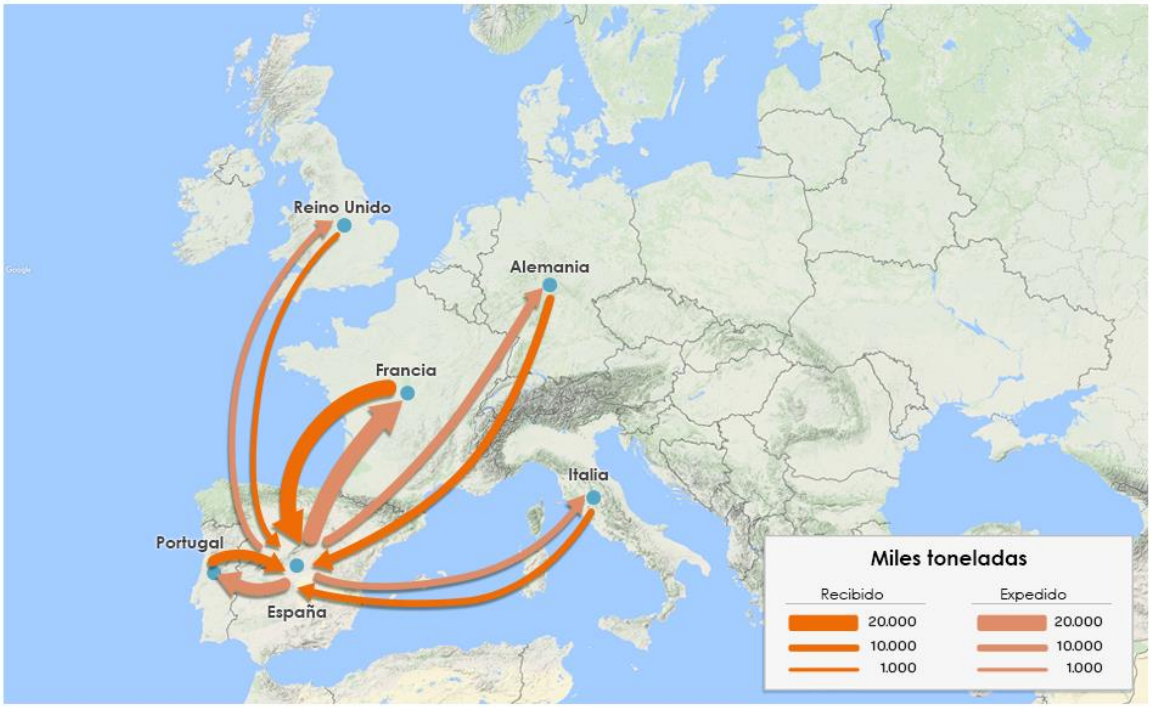
Todas estas características del transporte internacional reflejan en la práctica una serie de ventajas para una explotación más económica (mayor distancia, mayor volumen de cada operación y menor porcentaje de operaciones en vacío) en estas operaciones de transporte. Algunas de estas ventajas se deben a las características propias del transporte internacional (como la distancia), mientras que otras seguramente están relacionadas con una mayor eficiencia en la gestión (como las operaciones en vacío).

Finalmente cabe mencionar que el transporte en contenedor tiene más peso relativo en el transporte nacional que en el internacional, posiblemente porque el transporte internacional en contenedor en Europa se realiza mayoritariamente en el modo marítimo (transporte marítimo de corta distancia o *Short Sea Shipping*), explotando de esta manera las ventajas de la intermodalidad.

3.2.6 Principales orígenes y destinos

Los principales orígenes y destinos del transporte internacional de mercancías por carretera en España se concentran en el continente europeo. Concretamente, es **con los países vecinos (Francia y Portugal) con los que España moviliza un mayor volumen de mercancías,** dadas las características de la carretera cuyas ventajas aparecen en distancias medias. En el siguiente mapa se observa que el mayor volumen de transporte de mercancías por carretera (medido en toneladas) tuvo lugar en 2016 entre Francia y España (39,7 millones de toneladas), seguido del transporte con Portugal (21,0 millones de toneladas) y Alemania (12,7 millones de toneladas transportadas). El transporte de mercancías por carretera con estos tres países representó más del 72% del total de las mercancías transportadas por carretera con origen o destino España.

Figura 1. Principales flujos de transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas). 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

Los flujos totales de mercancías por carretera muestran cierta preponderancia en la expedición de mercancías desde España (cerca del 55%) frente a los flujos de entrada. Esta mayor participación también se observa en el análisis específico de cada país, si bien el predominio de los movimientos de expedición es distinto en cada caso. En particular, las expediciones hacia Reino Unido y Portugal, que representaron en 2016 el 71% y 58% del transporte total con España, fueron superiores a la media del transporte internacional por carretera, mientras que para el resto de países analizados (Alemania, Francia e Italia) los flujos fueron más equilibrados, como se resume en la siguiente tabla.

Tabla 5. Principales flujos de transporte internacional de mercancías por carretera en España (miles de toneladas) por país de origen/destino. 2016

País	Expedido en España	Recibido en España	Total
Alemania	6.941	5.754	12.695
Francia	20.901	18.819	39.720
Italia	3.469	3.404	6.873
Portugal	12.331	8.740	21.071
Reino Unido	2.580	1.070	3.650
Subtotal UE-28	**54.541**	**45.567**	**100.108**
Resto países	1.196	444	1.640
Total	**55.737**	**46.011**	**101.748**

Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

3.3 Transporte ferroviario internacional

3.3.1 Metodología

3.3.1.1 Fuente de los datos

Los datos de este informe monográfico relativos al transporte internacional de mercancías por ferrocarril en España se toman de los publicados por el **Instituto Nacional de Estadística (INE)[10], que son los mismos que los publicados por Eurostat**, pues es el propio INE quien recoge los datos y los envía a Eurostat. Estos datos se recopilan en virtud del Reglamento (CE) n° 91/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2002 sobre estadísticas de transporte ferroviario[11]. En el caso de España, estos datos se refieren a las empresas que han operado en la red ferroviaria de interés general (RFIG).

3.3.1.2 Alcance y características de la información

Algunas de las principales características de la información publicada por INE/Eurostat es la siguiente:

- Los datos se refieren a transporte internacional realizado por **todos los transportistas que operan en España**. El INE, al igual que el resto de países declarantes, proporciona a Eurostat la información relativa a las operaciones ferroviarias internacionales que tienen lugar en el país con independencia de la nacionalidad del operador. Esta aproximación metodológica es diferente que en la estadística del transporte de mercancías por carretera, en que cada país reporta las operaciones internacionales de sus transportistas con independencia de donde tengan lugar (en todo el mundo).
- Los datos diferencian según el sentido del transporte ferroviario internacional de las mercancías y se puede conocer el **origen y destino de las mercancías ferroviarias transportadas a/desde el exterior**. Asimismo, la estadística ferroviaria recoge información sobre los **tránsitos ferroviarios en España**. Si bien, su magnitud es prácticamente irrelevante[12] y a efectos de este informe estos datos no se incorporan.
- El **origen y destino de una mercancía** se obtiene, normalmente, a partir de las notas de consignación (o manifiesto de carga ferroviaria o documento similar) que es un certificado que documenta que se ha concluido un contrato de transporte ferroviario realizado de acuerdo con las estipulaciones de la CIM ("Convention Internationale concernant le transport de marchandises par chemin de fer" o "Convención Internacional sobre el transporte de

[10] La información que envía el Instituto Nacional de Estadística (INE) a Eurostat sobre el transporte ferroviario de mercancías y viajeros en España se publica asimismo por el INE en http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177040&menu=resultados&secc=1254736195606&idp=1254735576820

[11] En este enlace http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/rail_pa_esms.htm se puede encontrar detalle sobre la metodología y el alcance de la información proporcionada

[12] Las mercancías en tránsito ferroviario en España supusieron un volumen de 683 toneladas en el año 2016, según los datos publicados por del INE.

mercancías por ferrocarril "). Este origen o destinos no tienen por qué ser el origen o destino de la mercancía en la cadena logística completa.

- Los datos en Eurostat se ofrecen en **toneladas y toneladas-kilómetro.** Las toneladas transportadas en una operación de transporte se refieren al **peso bruto de la mercancía transportada**, es decir, se incluye, además del peso de la mercancía transportada, el peso de los embalajes y, si fuera el caso, del contenedor. **Las toneladas-kilómetro** recogen las efectuadas **solo dentro del país declarante** (es decir, hasta la frontera). Esta metodología es diferente de la empleada en el modo carretera, en el que los recorridos de las mercancías son los totales efectuados tanto dentro como fuera de España, por lo que estos datos no se pueden comparar para ambos modos de transporte.

3.3.1.3 Otras fuentes de información

Junto con la información procedente del INE/Eurostat, la otra gran fuente de datos de transporte ferroviario en España es el **Observatorio del Ferrocarril en España (OFE),** que recoge entre otras muchas cuestiones información sobre el transporte internacional de mercancías de las empresas ferroviarias que han operado en España, entendiendo por tal cualquier empresa ferroviaria que haya suministrado la tracción. La información que proporciona el OFE es sistemática y completa, por lo que el OTLE se nutre en gran medida de la misma para su base de datos, indicadores y análisis. No obstante, el OFE no dispone de información sobre los flujos internacionales ferroviarios de mercancías, por lo que para este informe monográfico se recurre a la información del INE/Eurostat que sí permite caracterizar orígenes y destinos internacionales.

Cabe comentar que se aprecian diferencias entre los datos del transporte ferroviario internacional de mercancías recogidos en el OFE y los publicados por el INE/Eurostat, que posiblemente se deban a varios motivos (metodológicos, de consolidación de datos, etc.) pero que globalmente son consistentes y evolucionan de forma similar en el tiempo.

3.3.2 Volúmenes y evolución

El transporte internacional de mercancías por ferrocarril (de acuerdo con la metodología empleada por el INE/Eurostat), ascendió en **2016 a 4,6 millones de toneladas transportadas, lo que representa una reducción del -6,2% respecto al año 2015** según se muestra en la siguiente tabla. Una reducción que es algo menos intensa a la que también experimentó el transporte interior (-8,9%), según los datos de la misma fuente. El peso del transporte internacional en el conjunto del transporte ferroviario de mercancías en España se situó en el año 2016 en el 17% del total.

La disminución que se produjo en el año 2016 fue la primera que tuvo lugar tras 4 años de crecimiento. Pese a esta reducción, en 2016 el volumen de transporte ferroviario internacional de mercancías en España fue superior al del año 2012, e incluso estuvo por encima del que había en el año 2008. Los datos provisionales de los tres primeros trimestres de 2017 publicados por el INE[13] sugieren que en el último año habría vuelto a aumentar el transporte ferroviario internacional de mercancías. Se trata, en todo caso, de un volumen de transporte muy modesto, especialmente

[13] http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24315

cuando se compara con la carretera, cuyo volumen de transporte internacional fue en 2016 del orden de 29 veces el del modo ferroviario.

Tabla 6. Transporte ferroviario internacional de mercancías en España (toneladas netas). 2015 y 2016

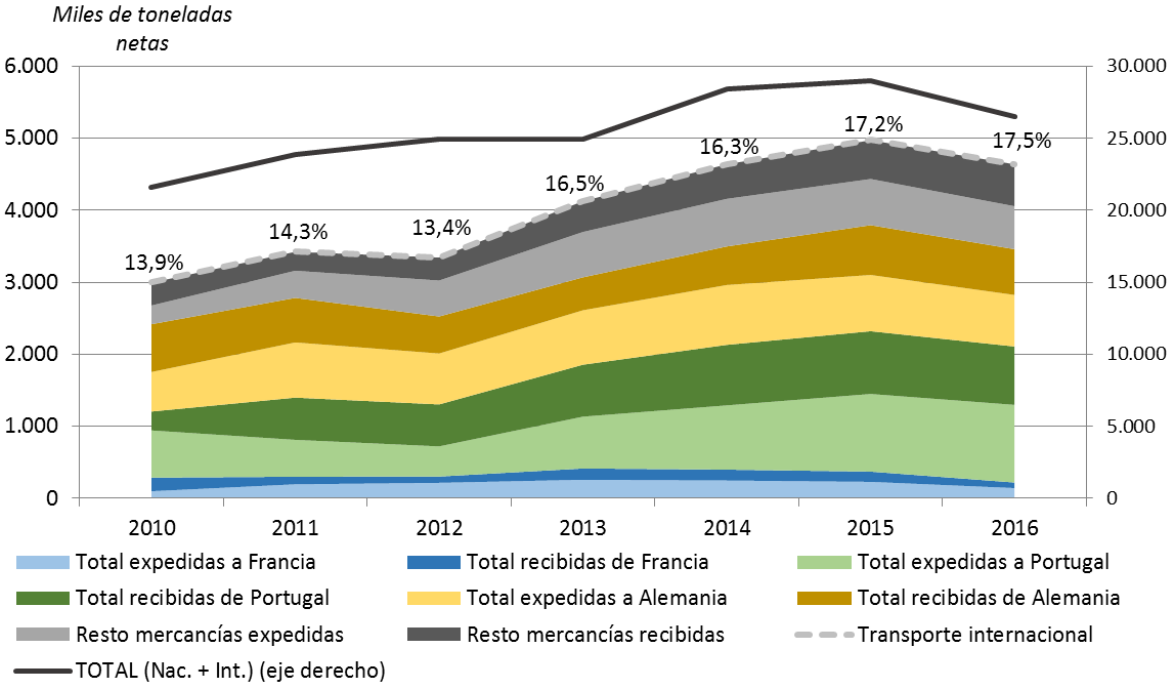
		2015	2016
	Recibidas o expedidas en España	Miles de toneladas netas	Miles de toneladas netas
Alemania	Recibidas	692	635
	Expedidas	781	717
	Subtotal Alemania	***1.473***	***1.352***
Francia	Recibidas	142	77
	Expedidas	228	142
	Subtotal Francia	***370***	***219***
Portugal	Recibidas	871	810
	Expedidas	1.079	1.078
	Subtotal Portugal	***1.950***	***1.889***
Resto países	Recibidas	538	581
	Expedidas	642	597
	Subtotal resto	***1.180***	***1.179***
Total internacional	Recibidas	**2.243**	**2.104**
	Expedidas	**2.729**	**2.534**
	TOTAL internacional	**4.972**	**4.638**
TOTAL (NAC. + INT)		**28.959**	**26.502**

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

En cuanto a la relación entre el transporte de salida de España (toneladas expedidas) y el de entrada (toneladas recibidas), se produce una relación similar a la del modo carretera**. El transporte de salida representa el 55% del total del transporte ferroviario internacional en España**.

El transporte ferroviario exterior de mercancías se concentra de forma muy mayoritaria en Europa por razones obvias. Los principales orígenes y destinos son similares a los del transporte por carretera aunque con ciertos matices. Así, Portugal (que a diferencia del resto de Europa dispone del mismo ancho de vía que España) pasa a ser el principal país en la relación ferroviaria internacional, con más del 40% del volumen total. El segundo país en la relación ferroviaria es Alemania, que supera ampliamente a Francia. El siguiente gráfico muestra estos datos.

Gráfico 8. Evolución del transporte ferroviario internacional de mercancías en España (miles de toneladas netas transportadas) por principales países de origen/destino, transporte ferroviario total y peso relativo del transporte internacional (%). 2008-2016



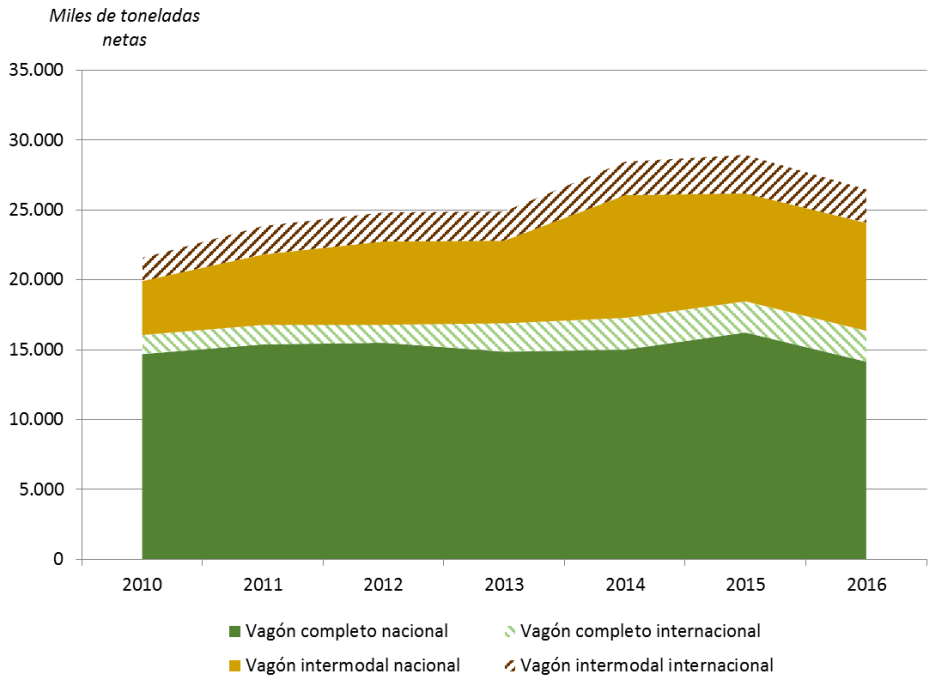
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

3.3.3 Estructura y composición

Las estadísticas de transporte ferroviario del INE/Eurostat permiten diferenciar las **toneladas nacionales e internacionales según el tipo de vagón empleado en el transporte: vagón completo o vagón intermodal**[14]. En el siguiente gráfico se muestra su evolución en el tiempo.

[14] El transporte ferroviario en vagón completo se obtiene como la diferencia entre el transporte total y el realizado en vagón intermodal.

Gráfico 9. Evolución del transporte ferroviario nacional e internacional de mercancías en España por tipo de vagón (miles de toneladas netas transportadas). 2010-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

En el anterior gráfico y en el siguiente (que muestra la evolución del peso relativo de cada tipo de tráfico) se puede observar que el transporte nacional se compone mayoritariamente de vagones completos siendo del orden del 70% del transporte ferroviario nacional. Sin embargo, **en el transporte internacional (mucho menor como se ha indicado), el reparto entre ambos tipos de vagones es más equilibrado** (en 2016 el vagón intermodal representó más del 52% del tráfico internacional en toneladas netas transportadas según los datos del INE).

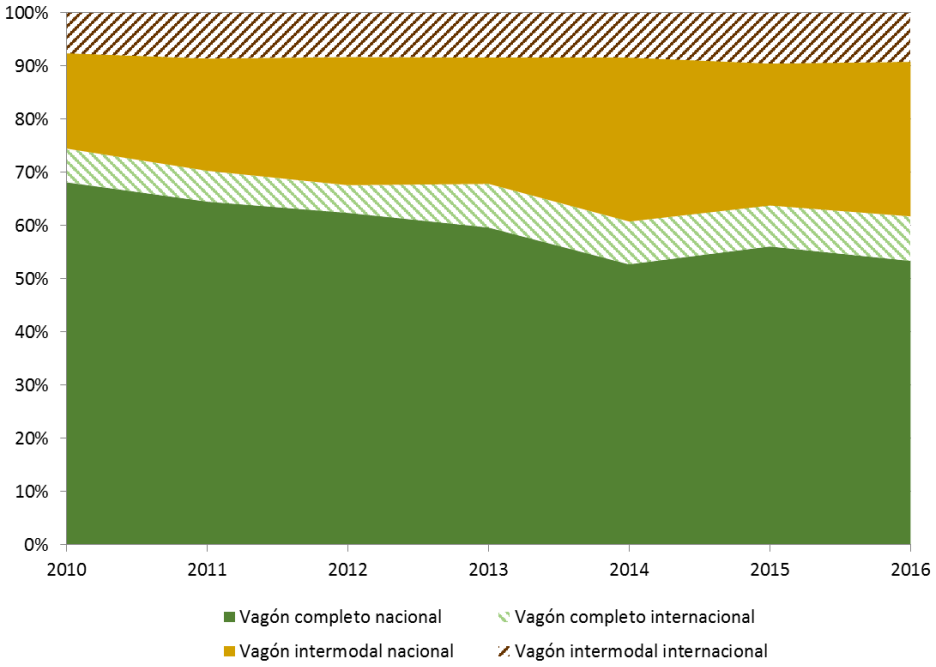
Otro aspecto destacable es el distinto comportamiento que ha seguido el vagón intermodal según el ámbito que se analice. En el segmento nacional el vagón intermodal ha experimentado un fuerte repunte en el periodo 2010-2016 (+98,8%) que contrasta con el leve descenso del vagón completo (-3,6%) registrado en el mismo periodo. Por su parte, en el ámbito internacional el crecimiento experimentado por el vagón intermodal aun siendo importante (+49,6% durante los años 2010-2016) resultó inferior que el incremento del transporte ferroviario internacional en el mismo periodo (+61,2%), como puede apreciarse en la tabla y gráfico siguientes:

Tabla 7. Evolución del porcentaje del transporte ferroviario de mercancías nacional e internacional realizado en vagón intermodal (% sobre toneladas netas). 2010-2016

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nacional	20,9%	24,6%	27,8%	28,5%	36,9%	32,3%	35,3%
Internacional	54,2%	59,9%	61,8%	50,7%	51,1%	55,2%	52,4%

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Gráfico 10. Evolución del peso relativo del transporte ferroviario de mercancías nacional e internacional por tipo de vagón (miles de toneladas netas transportadas). 2010-2016

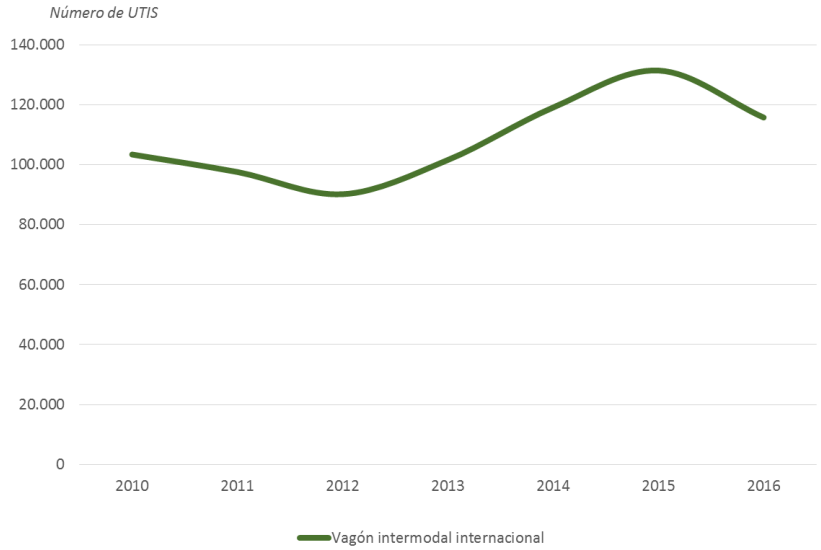


Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Focalizando el análisis en el transporte internacional en vagón intermodal, se observa que **la práctica totalidad de las mercancías emplean contenedores o cajas móviles** como unidad de transporte[15]. Una posible explicación de que no se transporten otro tipo de unidades de transporte (vehículos rodados acompañados o semirremolques) puede ser la ausencia de servicios de autopistas ferroviarias en España. En el siguiente gráfico se muestra la evolución del número de unidades de transporte intermodal (UTI) fletadas internacionalmente en el periodo 2010-2016, donde se observa una evolución bastante similar aunque de menor intensidad que la experimentada por el transporte internacional en vagón intermodal medido en toneladas.

[15] En el año 2010 se registraron 79.832 toneladas en el ámbito internacional en las que no se conocía la unidad de transporte.

Gráfico 11. Evolución del transporte ferroviario internacional de mercancías en vagón intermodal (número de unidades de transporte intermodal). 2010-2016

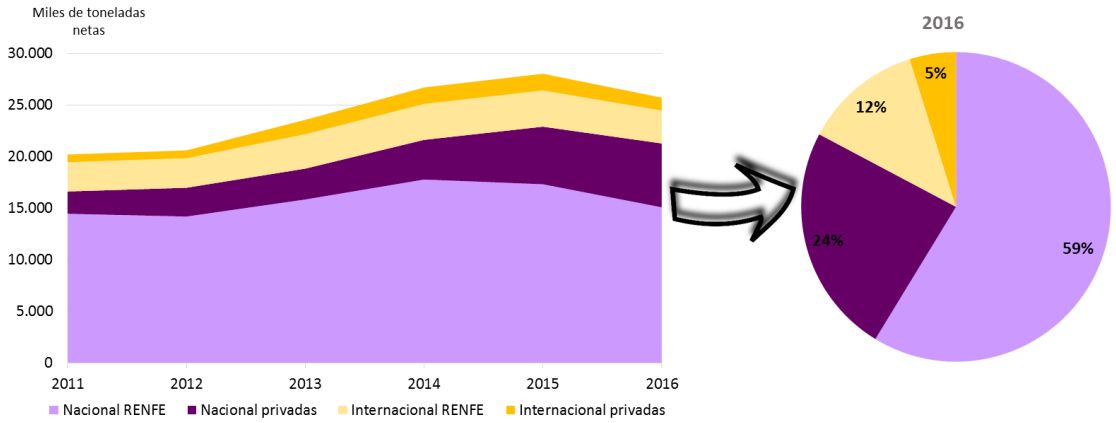


Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

3.3.4 Operadores

El análisis de los operadores ferroviarios en España se ha realizado a través de la información recogida en el Informe de supervisión del mercado de transporte ferroviario de mercancías del año 2016[16] que elabora cada año la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). En dicho informe se diferencia entre el operador histórico (Renfe) del resto de operadores privados de mercancías, observándose en los últimos 5 años que **el crecimiento de los operadores privados ha sido de mayor intensidad en el ámbito nacional que en el internacional**.

Gráfico 12. Evolución del transporte ferroviario nacional e internacional de mercancías en España por tipo de operador (miles de toneladas netas). 2011-2016

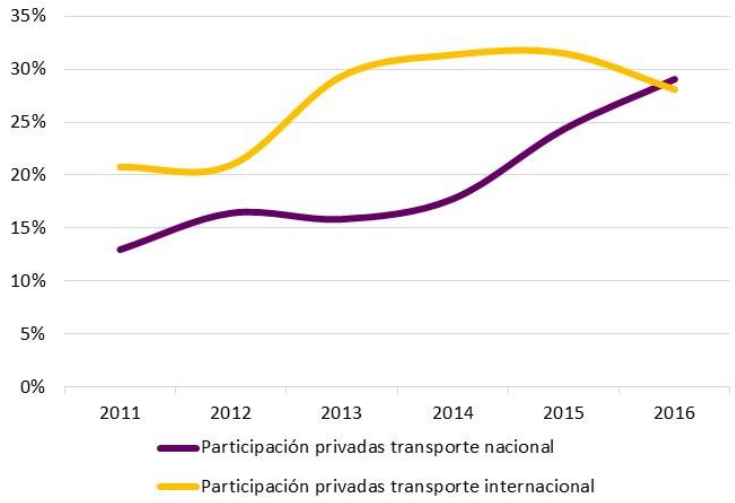


Fuente: Elaboración propia con datos del Informe de supervisión del mercado de transporte ferroviario de mercancías del año 2016. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

[16] https://www.cnmc.es/sites/default/files/1876653_4.pdf

Este mejor comportamiento en el ámbito nacional experimentado en los últimos años ha producido que **la participación de las empresas privadas sea similar en el ámbito nacional e internacional**, encontrándose ambas en valores cercanos al 30% como refleja el siguiente gráfico.

Gráfico 13. Evolución del transporte ferroviario nacional e internacional de mercancías en España por tipo de operador (miles de toneladas netas). 2011-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del Informe de supervisión del mercado de transporte ferroviario de mercancías del año 2016. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

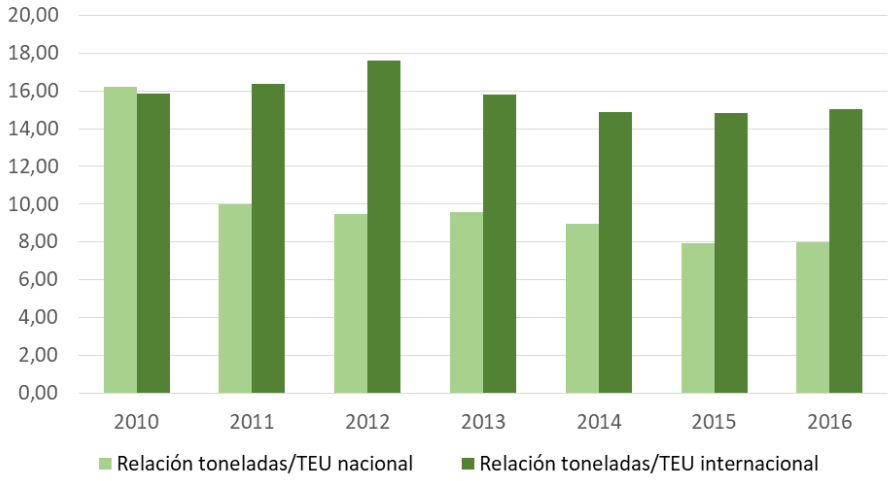
3.3.5 Explotación y economía

El precio del transporte ferroviario de mercancías ha experimentado una contención en los últimos años e incluso una ligera reducción que se atribuye, al menos parcialmente, a una mejora en los parámetros de explotación (relación toneladas netas/toneladas brutas, o distancia promedio de cada tonelada transportada), aunque no es posible con los datos disponibles discernir entre estos parámetros para los ámbitos nacional e internacional.

Es destacable el **mayor peso por TEU[17] de las mercancías transportadas en vagón intermodal en el ámbito internacional en comparación con el nacional**. Concretamente, si la ratio entre las toneladas transportadas y el número de TEU alcanza las 15 toneladas por TEU en 2016 para el ámbito internacional, en el nacional apenas supera las 8 toneladas, como muestra el siguiente gráfico.

[17] TEU es el acrónimo del término en inglés "*Twenty-foot Equivalent Unit*", y representa la unidad de medida de capacidad del transporte marítimo en contenedores. Una TEU es la capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies.

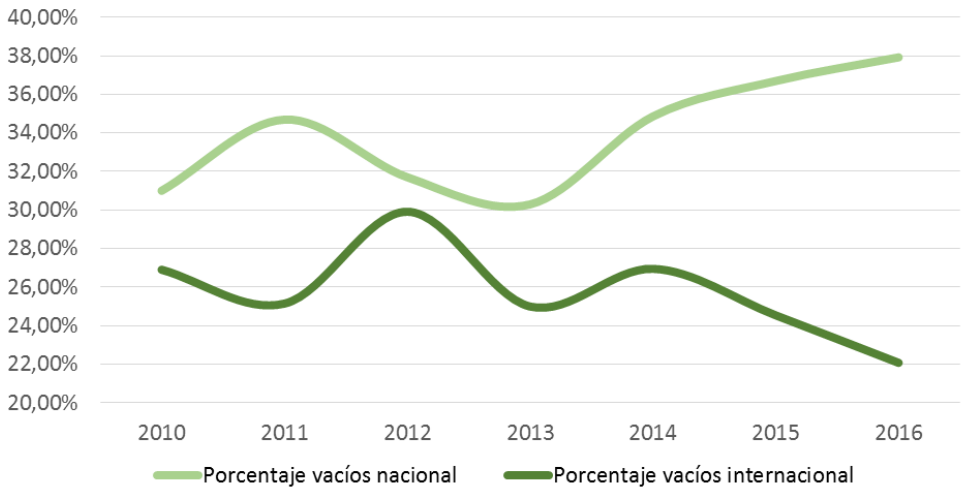
Gráfico 14. Evolución de la relación entre el volumen de mercancías transportadas en vagón intermodal y el número de TEU (toneladas/TEU) por ámbito. 2010-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

La mayor magnitud de la relación toneladas transportadas por TEU en el **ámbito internacional** puede deberse, entre otros factores, al **menor porcentaje de expediciones de TEU vacíos** en comparación con las transportadas en el ámbito nacional, como se recoge en el siguiente gráfico.

Gráfico 15. Evolución del porcentaje de TEU vacías por ámbito. 2010-2016



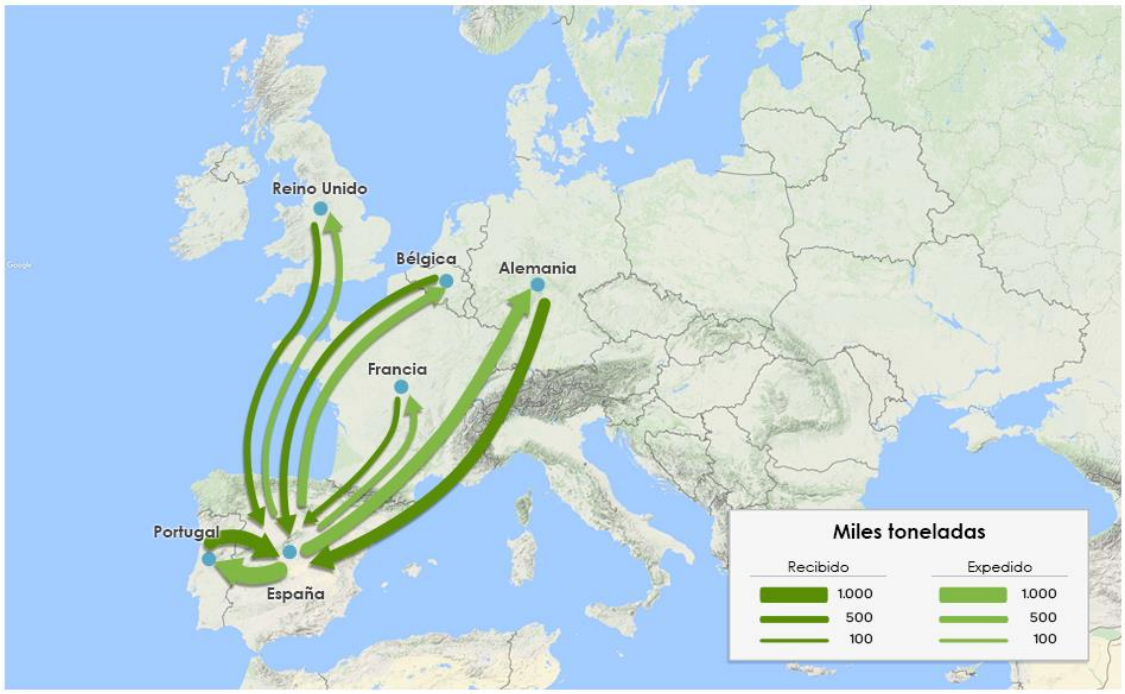
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

3.3.6 Principales orígenes y destinos

En el caso del ferrocarril, los países orígenes y destinos de las mercancías movilizadas por este modo en España se circunscriben exclusivamente en el continente europeo. En este caso, **el país con el que España registró un mayor intercambio de mercancías en 2016 fue Portugal (1,9 millones de**

toneladas). El segundo país con el que España tuvo un mayor intercambio de mercancías por ferrocarril en 2016 fue Alemania, con un volumen de 1,3 millones de toneladas transportadas. El flujo con estos dos países representa cerca del 70% del total de mercancías transportadas por ferrocarril en el ámbito internacional, como se observa en el mapa siguiente.

Figura 2. Principales flujos de transporte ferroviario internacional de mercancías (toneladas) con España. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

Como sucedía con el transporte de mercancías por carretera, en el modo ferroviario también se observa una mayor importancia de las expediciones (cerca del 55%) en comparación con el total de mercancías recibidas desde otros países. Este desequilibrio es de mayor magnitud en las relaciones entre España y los países de Bélgica, Francia y Portugal, mientras que en el transporte con Alemania los flujos en cada sentido se encuentran más equilibrados, como puede apreciarse en la siguiente tabla.

Tabla 8. Principales flujos de transporte ferroviario internacional de mercancías en España (miles de toneladas) por país de origen/destino. 2016

País	Expedido	Recibido	Total
Alemania	717	635	1.352
Bélgica	398	250	648
Francia	142	77	219
Portugal	1.078	810	1.888
Reino Unido	128	172	300
Subtotal	***2.463***	***1.944***	***4.407***
Resto de países	71	160	231
Total	**2.534**	**2.104**	**4.638**

Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

3.4 Transporte aéreo internacional

3.4.1 Metodología

3.4.1.1 Fuente de los datos

Los datos del OTLE y de este informe del transporte aéreo internacional de mercancías en España son proporcionados directamente por la **Sociedad Mercantil Estatal AENA SME S.A.** (AENA) y se refieren al conjunto de los aeropuertos que gestiona. En el caso de las mercancías, los aeropuertos de la red de AENA reciben la totalidad del tráfico aéreo internacional con origen o destino España.

3.4.1.2 Alcance y características de la información

Algunas de las principales características de la información que se emplea en este informe es la siguiente:

- Los datos se refieren exclusivamente a los aeropuertos de la red AENA y para las mercancías trasladadas en **vuelos comerciales**.
- Los datos de transporte aéreo internacional **incluyen la mercancía en conexión** (carga que cambia de vuelo cuando se realiza una escala. Las mercancías en conexión se contabilizan en las llegadas y en las salidas).
- Los datos no incluyen la mercancía en tránsito (carga que continúa en el mismo vuelo cuando se realiza una escala. Esta mercancía permanece dentro del avión durante el tránsito).
- Los datos permiten identificar el **sentido y el origen o destino de la mercancía** según el origen y el destino del vuelo, que no tiene por qué coincidir con el destino final de la mercancía (o su origen).

3.4.1.3 Otras fuentes de información

Además de los datos mencionados procedentes de AENA, **Eurostat** publica información de transporte aéreo internacional de mercancías de acuerdo con el Reglamento (CE) n ° 1358/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la relación estadística del transporte de pasajeros, mercancías y correo aéreos. La información es muy completa, ya que se nutre de la proporcionada por AENA, si bien el detalle que el OTLE dispone para los aeropuertos españoles es superior.

3.4.2 Volumen y evolución

El transporte aéreo internacional de mercancías (de acuerdo con la metodología de cálculo anteriormente descrita) alcanzó **en 2016 las 677 mil toneladas, que representa un aumento del +13,1% respecto al año anterior,** tal y como se muestra en la siguiente tabla. Este repunte es notablemente superior al experimentado por el transporte aéreo nacional (+3,9%) y ha permitido, por tercer año consecutivo, alcanzar un máximo histórico en el total de mercancías transportadas por modo aéreo en España.

Tabla 9. Transporte aéreo internacional de mercancías en España (toneladas). 2015 y 2016

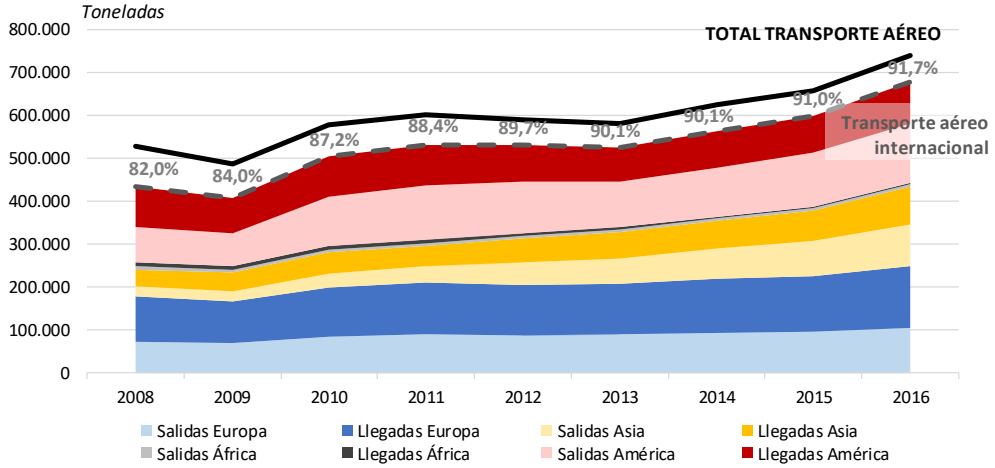
Área geográfica	Movimiento	2015	2016	Var. 2016-2015
Europa	Llegada	131.847	143.979	9,2%
	Salida	94.606	104.603	10,6%
Asia	Llegada	70.371	87.036	23,7%
	Salida	81.681	98.129	20,1%
África	Llegada	4.319	4.701	8,9%
	Salida	5.504	4.950	-10,1%
América	Llegada	84.075	94.548	12,5%
	Salida	126.152	138.860	10,1%
Total internacional	**Llegada**	**290.611**	**330.264**	**13,6%**
	Salida	**307.943**	**346.542**	**12,5%**
	TOTAL	**598.554**	**676.806**	**13,1%**
TOTAL (NACIONAL + INTERNACIONAL)		**657.908**	**738.468**	**12,2%**

Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

Como consecuencia de las especiales características de este modo de transporte, existe **una mayor dispersión en los orígenes y destinos de las mercancías**. Históricamente, han sido los países europeos y americanos los que han tenido un mayor intercambio de mercancías con España. Sin embargo, en los últimos años el transporte aéreo de mercancías con Asia ha experimentado un crecimiento de gran intensidad, ligado al auge de las compañías de Oriente Medio. Por último, el transporte aéreo de mercancías con países del continente africano es claramente minoritario, siendo una de las posibles causas las características económicas de la región.

De otra parte, **el buen comportamiento del transporte aéreo internacional ha compensado la caída producida en el ámbito nacional** en los últimos años. Concretamente, en el periodo entre 2008 y 2016, la participación del transporte internacional en el total del transporte aéreo de mercancías ha aumentado ininterrumpidamente desde el 82,0% de 2008 hasta el 91,7% del año 2016, tal y como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 16. Evolución del transporte aéreo internacional de mercancías en España (toneladas) por principales áreas geográficas, transporte aéreo total y peso relativo del transporte aéreo internacional (%). 2008-2016

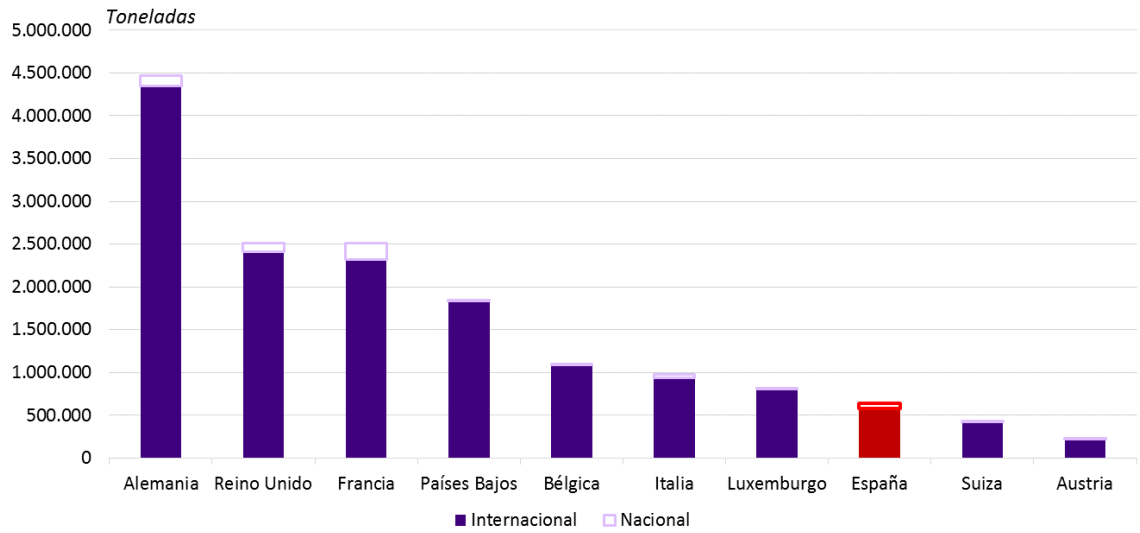


Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

A pesar de la evolución creciente y sostenida que se viene observando en el transporte aéreo internacional de mercancías, **los volúmenes totales transportados continúan siendo muy minoritarios respecto al resto de modos.** Esto es debido a que las mercancías que emplean este modo son habitualmente de alto valor añadido, dado el mayor coste del transporte en el modo aéreo con respecto al resto de modos.

Si se compara el transporte internacional de mercancías por vía aérea en España con el producido en otros países europeos, se observa la menor relevancia de España en este modo, al ocupar el octavo puesto por volumen de mercancías transportadas en el ámbito internacional en el año 2016, como muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 17. Transporte aéreo nacional e internacional de mercancías (toneladas) en España y los principales países europeos. 2016



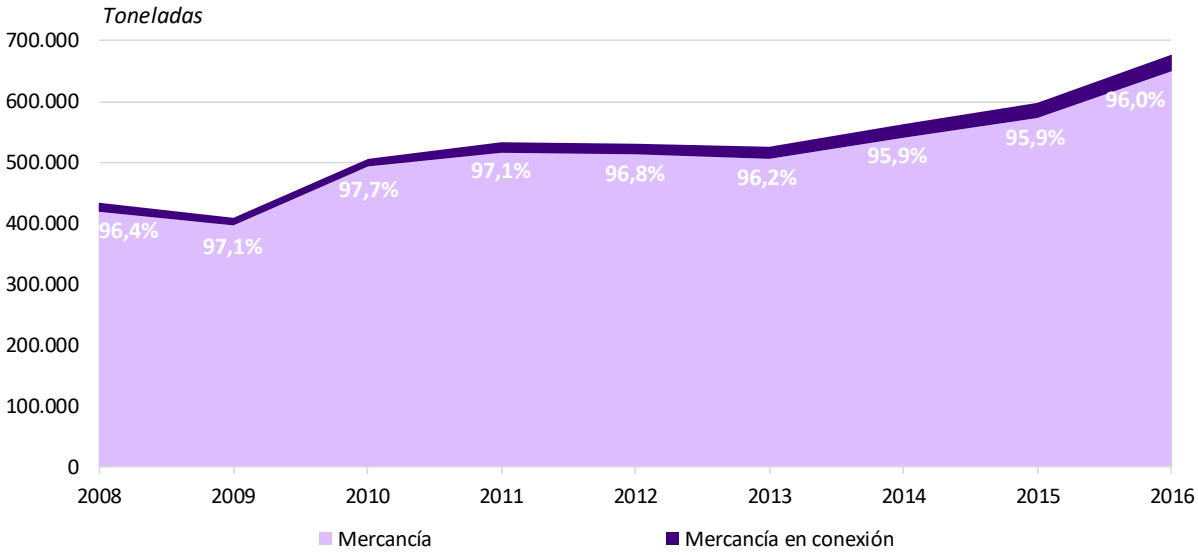
Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

Esta menor relevancia en el transporte internacional de mercancías por vía aérea podría ser debida a que actualmente España no cuenta con ningún aeropuerto que esté operando como *hub* en el transporte de mercancías, mientras que en otros países este hecho sí que se produce. Concretamente, mientras que el aeropuerto de Adolfo Suarez Madrid Barajas ocupa el undécimo puesto por volumen de mercancías transportadas en el ámbito internacional, países como Alemania (con los aeropuertos de Frankfurt, Leipzig o Colonia), Francia (Paris - Charles de Gaulle), Países Bajos (Schiphol), Reino Unido (Londres – Heathrow) o incluso Bélgica (Lieja y Bruselas) y Luxemburgo cuentan con aeropuertos en donde se transportan un mayor volumen de carga.

3.4.3 Estructura y composición

En el transporte aéreo internacional de mercancías, las mercancías en conexión (carga que cambia de vuelo cuando se realiza una escala) son minoritarias en comparación con el resto de mercancías, como se observa en el siguiente gráfico. Esta reducida participación se ha mantenido más o menos constante en el periodo analizado (2008-2016) oscilando entre el 2,9% y el 4,1% sobre el total de las mercancías transportadas en el ámbito internacional.

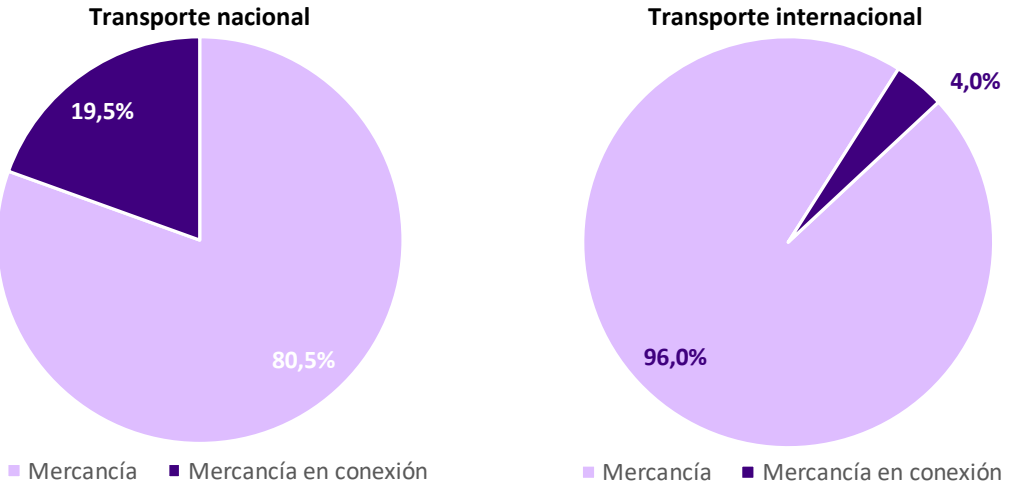
Gráfico 18. Evolución del transporte aéreo internacional de mercancías en España (toneladas) por tipo de operación y peso relativo (%). 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

Por su parte, si se compara el peso de las mercancías en conexión en los distintos ámbitos de transporte (nacional e internacional), se observa la mayor contribución de este tipo de operativa en el transporte aéreo nacional, como muestra el siguiente gráfico para el año 2016.

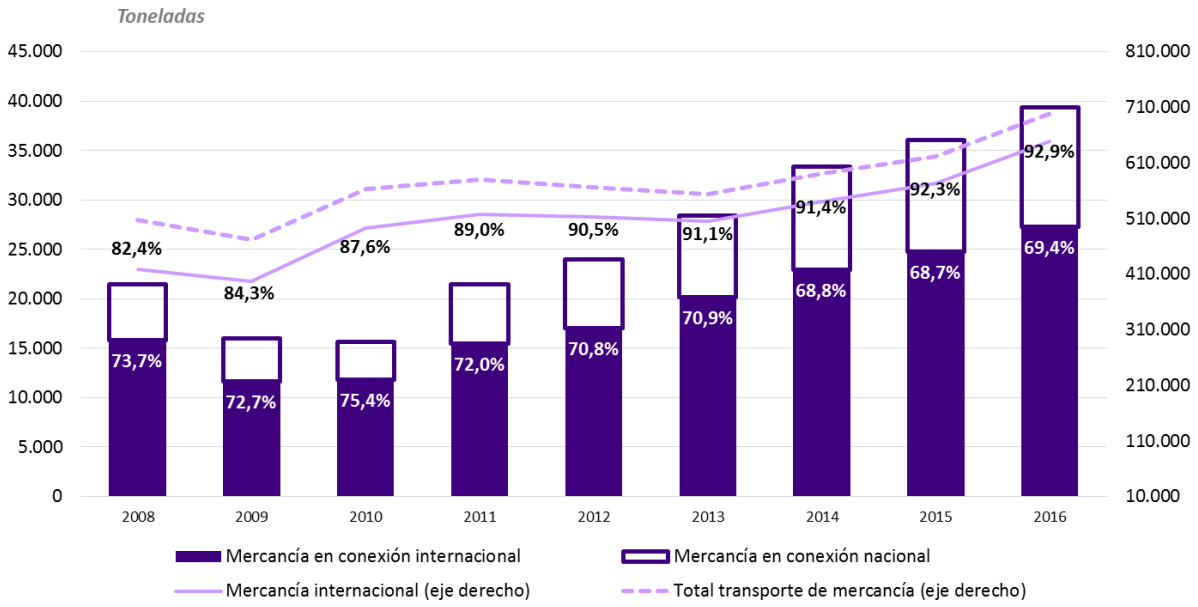
Gráfico 19. Distribución de los distintos tipos de operación en el transporte aéreo de mercancías en España (toneladas) para cada ámbito de transporte. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

Como se observa en el siguiente gráfico, el transporte aéreo internacional de mercancías gana peso en el conjunto del transporte aéreo, si bien las conexiones nacionales son más importantes en el conjunto de las conexiones aéreas, lo que puede ser reflejo de que, al contrario que con el transporte marítimo, España no está funcionando como un "*hub*" de transporte aéreo de mercancías.

Gráfico 20. Evolución del transporte aéreo de mercancías en conexión en España (toneladas) por ámbito de transporte, transporte aéreo internacional de mercancías, transporte aéreo total de mercancías y pesos relativos (%).2008-2016

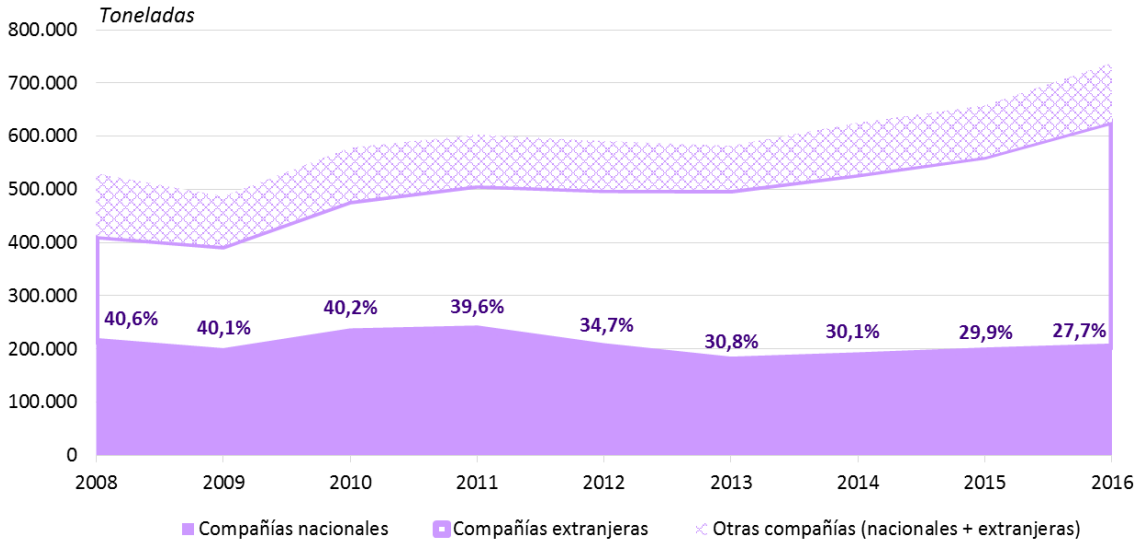


Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

3.4.4 Operadores

Como consecuencia de la contracción del transporte aéreo de mercancías nacional (en el que las aerolíneas españolas tienen una mayor contribución), así como debido a los efectos de la globalización en el transporte previamente comentados, **el peso de las compañías aéreas nacionales en el transporte aéreo de mercancías ha ido disminuyendo** en los últimos años, como muestra el gráfico a continuación.

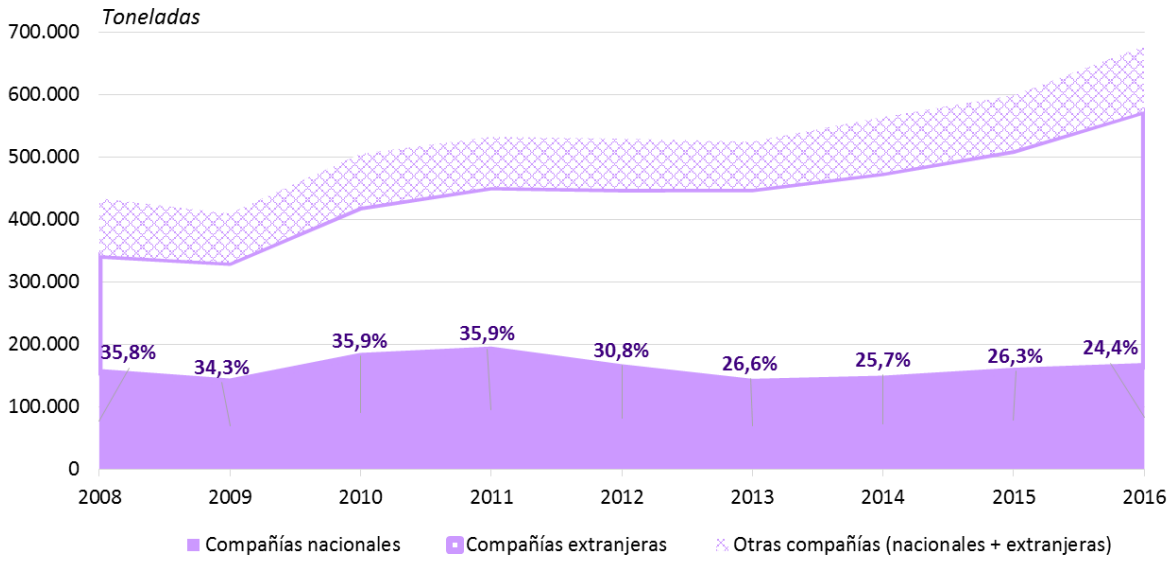
Gráfico 21. Evolución del transporte aéreo nacional e internacional de mercancías (toneladas) en España por nacionalidad del operador. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

Esta **menor contribución de las líneas aéreas españolas en el transporte aéreo de mercancías también se ha producido en el ámbito internacional**. Esta disminución de la cuota de mercado se produce a pesar del crecimiento en las mercancías transportadas por las compañías aéreas españolas en el periodo 2008-2016 (+6,1%), dado que las aerolíneas extranjeras han incrementado en más del doble (+118,5%) las mercancías transportadas en ese mismo periodo. Como se ha comentado anteriormente, una parte de este excepcional crecimiento se debe al auge de las compañías basadas en Oriente Medio.

Gráfico 22. Evolución del transporte aéreo internacional de mercancías (toneladas) en España por nacionalidad del operador. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

En cuanto a las principales compañías que operan en el transporte aéreo internacional con origen/destino España, estas son: Iberia, con 134 mil toneladas en 2016, seguida de "European Air Transport Lepzing GMBH" (88 mil toneladas), Emirates (69 mil toneladas) y Qatar Airways (64 mil toneladas).

3.4.5 Principales orígenes y destinos

El siguiente mapa resume brevemente los principales flujos de mercancías entre España y cada uno de los continentes analizados en el año 2016. Como se ha comentado previamente, **el mayor volumen de mercancías transportado se produce en las relaciones con los países europeos (248 mil toneladas) que representan un 36,7% sobre el total del transporte aéreo internacional con origen o destino España**. La siguiente zona geográfica con mayor participación en el transporte aéreo internacional de mercancías es América, con un flujo total de 233 mil toneladas y un 34,5% sobre el total, seguida de Asia, que tiene un peso específico del 27,4% y moviliza con España 185 mil toneladas. Por último, la participación del continente africano en el transporte aéreo con España es residual, al apenas movilizar 10 mil toneladas (1,4% del total), como se observa en el mapa siguiente.

Figura 3. Principales flujos de transporte aéreo internacional de mercancías (miles de toneladas) con España. 2016

Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

Si bien las cifras totales de transporte aéreo internacional muestran un reparto equilibrado entre llegadas y salidas, cuando se particulariza en cada una de las áreas geográficas se observan algunos desequilibrios en el sentido de los flujos. Especialmente relevante es el mayor peso de las salidas de mercancías desde España hacia América (59,5%), así como el mayor volumen transportado desde los países del continente europeo hacia España (57,9%). El resto de relaciones muestran un mayor equilibrio en los dos sentidos.

Por último, en la siguiente tabla se muestran los tres principales países por volumen de mercancías transportadas dentro de cada zona geográfica en el año 2016. Cabe destacar, además de las relaciones con países que históricamente han sido socios comerciales españoles (como Alemania o Estados Unidos) los flujos con países como Emiratos Árabes Unidos, Qatar y Turquía.

Tabla 10. Principales flujos de transporte aéreo internacional de mercancías (toneladas) por área geográfica y país. 2016

Área geográfica	País	Salida	Llegada	Total
Europa	Alemania	59.247	37.697	96.944
	Bélgica	17.940	9.291	27.231
	Turquía	13.138	12.208	25.346
	Total Europa	**143.979**	**104.603**	**248.582**
Asia	Emiratos Árabes Unidos	33.258	34.307	67.565
	Qatar	29.370	32.341	61.711
	República de Corea	11.395	12.457	23.852
	Total Asia	**87.036**	**98.129**	**185.165**
África	Marruecos	1.415	2.262	3.677
	Mauritania	1.672	85	1.757
	Sudáfrica	431	407	838
	Total África	**4.701**	**4.950**	**9.651**
América	Estados Unidos	22.825	49.295	72.120
	México	9.391	20.750	30.141
	Brasil	13.220	9.897	23.117
	Total América	**94.548**	**138.860**	**233.408**
TOTAL INTERNACIONAL		**330.264**	**346.542**	**676.806**

Fuente: Elaboración propia con datos de AENA S.M.E., S.A.

3.5 Transporte marítimo internacional

3.5.1 Metodología

3.5.1.1 Fuente de los datos

Loa datos del OTLE y de este informe del transporte marítimo internacional de mercancías en España se toman del **Anuario Estadístico** que publica **el Ente Público Empresarial Puertos del Estado (Puertos)**. Dicho Anuario recoge información del Sistema Portuario español de titularidad estatal y del resto del sistema portuario español a partir de la suministrada por las Autoridades Portuarias y las comunidades autónomas. En esta edición se ha incrementado la información recogida en el OTLE procedente del Anuario Estadístico de Puertos del Estado, al incluir en la base de datos del OTLE información sobre el origen y el destino de las mercancías embarcadas y desembarcadas en los puertos en navegación exterior, lo que permite caracterizar los flujos origen/destino en el transporte marítimo internacional en España.

3.5.1.2 Alcance y características de la información

Algunas de las principales características de la información que se emplea en este capítulo son las siguientes:

- Los datos proporcionados por Puertos del Estado **se refieren al tráfico comercial** de los puertos del Sistema Portuario de titularidad estatal y el tráfico de los puertos de las comunidades autónomas no incluidos en el Sistema Portuario de Titularidad Estatal realizado por buques de cualquier nacionalidad.
- El transporte internacional se evalúa en el OTLE considerando las toneladas embarcadas y desembarcadas por los puertos españoles en navegación exterior. Entre estas se **incluyen las mercancías en tránsito**, es decir aquellas que implican la descarga de la mercancía al muelle, y posteriormente la carga en otro buque, o en el mismo en distinta escala, sin haber salido de la zona de servicio del puerto. **Quedan excluidas las transbordadas** (transferencia directa de mercancías de un buque a otro, sin depositarse en los muelles), así como el **avituallamiento y la pesca**.
- Los datos en **toneladas** incluyen el peso de los embalajes y en su caso del contenedor.
- Los datos permiten identificar el **sentido y el origen o destino de la mercancía**. La fuente administrativa de los campos de “origen de la mercancía” y “destino de la mercancía” proviene de los manifiestos de carga que, para fines esencialmente de control aduanero, rellenan los agentes del buque. Estrictamente no se trata del país por el que ha salido (o al que ha llegado) la mercancía por vía marítima, sino de su origen inicial o destino final.

3.5.1.3 Otras fuentes de información

Junto con las consultas citadas de Puertos del Estado, **Eurostat**, publica información de transporte marítimo de acuerdo con el Reglamento (UE) No 1090/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de noviembre de 2010 por la que se modifica la Directiva 2009/42/CE relativa a las estadísticas de los transportes de mercancías y pasajeros por mar. La información es muy completa, si bien no permite caracterizar una matriz origen-destino internacional por países.

Otras **fuentes más genéricas de información socioeconómica**, como el INE o las cuentas económicas de Eurostat, proporcionan en ocasiones información sobre aspectos económicos como los precios y costes que se emplea en este informe.

3.5.2 Volumen y evolución

El transporte marítimo internacional de mercancías movilizado a través de los puertos españoles (puertos del Sistema Portuario de Titularidad Estatal y puertos autonómicos) **experimentó en 2016 un ligero incremento del +0,4% respecto al año anterior, alcanzando la cifra de 410 millones de toneladas, que supone un nuevo máximo histórico.** Particularizando para los puertos de titularidad estatal, es decir las Autoridades Portuarias, el crecimiento experimentado por el transporte internacional es también del +0,4%, mientras que los puertos de las comunidades autónomas decrecieron un -1,8%, si bien el volumen de mercancías es mucho menor, como muestra la siguiente tabla.

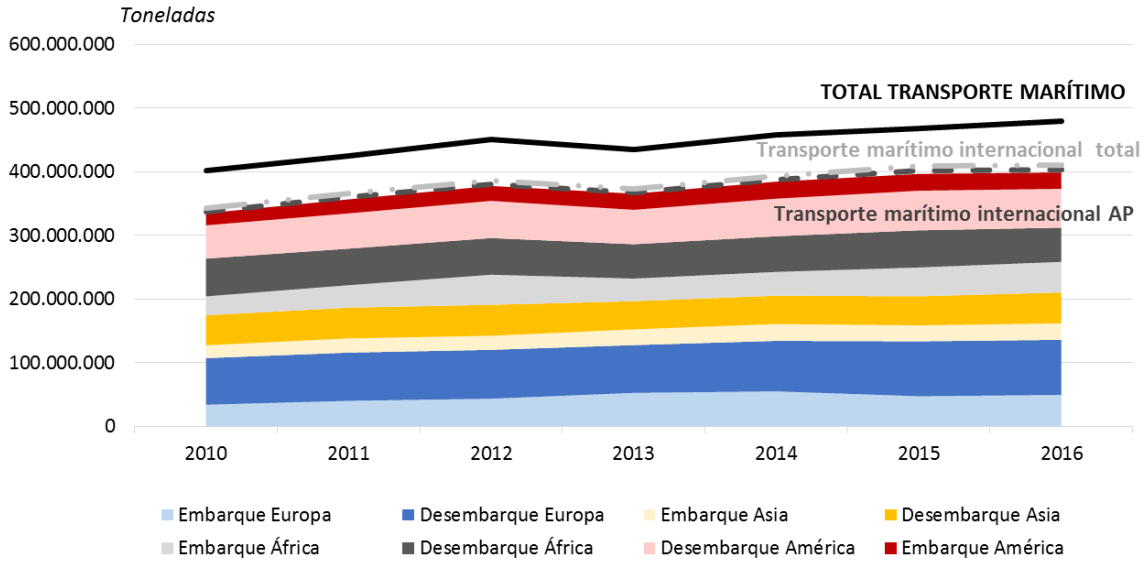
Tabla 11. Transporte marítimo internacional de mercancías en España (toneladas transportadas). 2015 y 2016

Zona geográfica	Movimiento	2015	2016	Var. 2016-2015
Internacional (Autoridades Portuarias)	Embarque	148.170.796	152.441.954	2,9%
	Desembarque	253.581.187	250.885.973	-1,1%
	Internacional AAPP	401.751.983	403.327.928	0,4%
Internacional (comunidades autónomas)		6.759.870	6.639.826	-1,8%
Total internacional (AAPP + CCAA)		**408.511.853**	**409.967.754**	**0,4%**
TOTAL (NACIONAL + INTERNACIONAL)		**468.673.985**	**479.458.939**	**2,3%**

Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

La participación de las distintas zonas geográficas en el transporte marítimo internacional con origen o destino España resulta bastante similar a la del transporte aéreo, siendo **las principales relaciones con los países europeos**. Le siguen los flujos de mercancías entre España y los países africanos, las relaciones con el continente americano y por último las relaciones con Asia, como puede observarse en el siguiente gráfico.

Gráfico 23. Evolución del transporte marítimo internacional de mercancías en España por principales áreas geográficas y tipo de operación, y transporte marítimo total (toneladas transportadas). 2010-2016



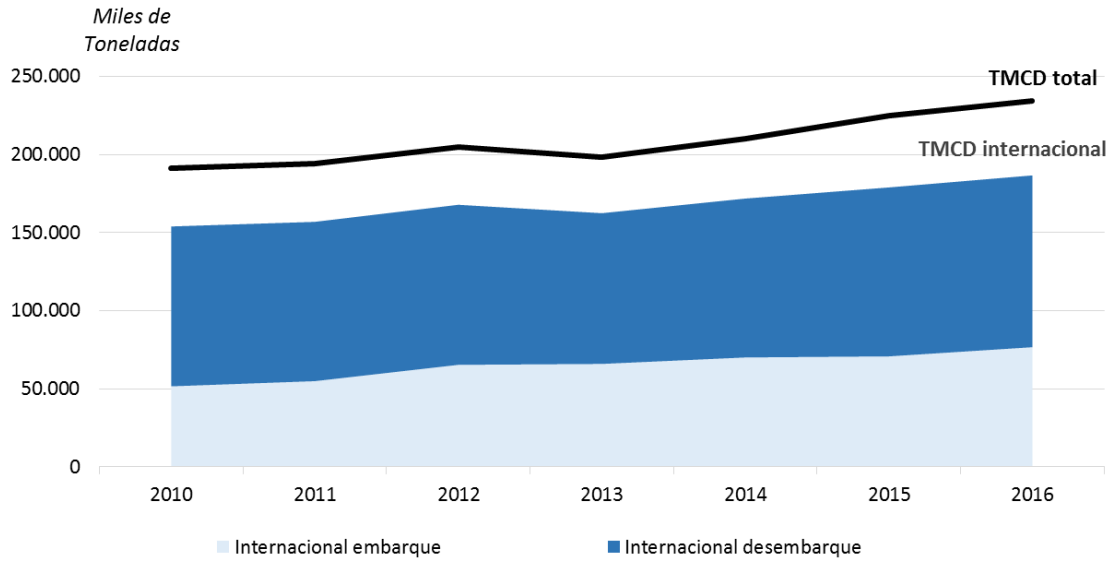
Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

El buen comportamiento del transporte marítimo internacional de mercancías en el periodo 2008-2016 (+8,5%), también ha sido experimentado por el transporte nacional o cabotaje, si bien la magnitud de este crecimiento en el citado periodo ha sido más reducida (+3,4%). Esta diferente evolución, ligada entre otros motivos a la apuesta por la internacionalización de la economía española para salir de la crisis, así como por la globalización de la economía (y del transporte), ha hecho **aumentar la participación del transporte internacional en el total del transporte marítimo, que alcanzó en 2016 una cuota del 86%.**

Dentro del transporte marítimo internacional de mercancías cabe mencionar la relevancia del **transporte marítimo de corta distancia**[18] ("Short sea shipping") llevado a cabo con otros países de nuestro entorno. Concretamente, en el año 2016 el transporte marítimo de corta distancia en el ámbito internacional movilizó un total de 186,7 millones de toneladas, que suponen un incremento del 4,3% con respecto a las cifras de 2015. Si se analiza el periodo 2010-2016, se observa el buen comportamiento del transporte marítimo de corta distancia, tanto en el ámbito internacional, con un crecimiento en el citado periodo del 21,2% como en el nacional, tal y como muestra el siguiente gráfico.

[18] De acuerdo con la establecido por la Comisión Europea (COM (1999) 317 final "El desarrollo del transporte marítimo de corta distancia en Europa: Una alternativa dinámica en una cadena de transporte sostenible") se define como transporte marítimo de corta distancia al transporte de mercancías y pasajeros por mar entre puertos situados en territorio de la Unión Europea o entre esos puertos y los situados en países no europeos con una línea de costa en los mares ribereños que rodean Europa. Esta definición abarca por tanto cualquier transporte marítimo –incluidos graneles sólidos, líquidos, mercancía general convencional, contenerizada y ro-ro-, entre países miembros de la Unión Europea y entre países miembros y países terceros ribereños de los mares Adriático, Báltico, Egeo, Mediterráneo, Negro y del Norte, independientemente del tipo de carga transportada (pasajeros, granel, contenedor, ro-ro, vehículos, etc.) y del tipo de servicio (servicio de línea regular, tramp, feeder, interoceánico). Incluye asimismo los transportes entre puertos españoles, peninsulares y extrapeninsulares.

Gráfico 24. Evolución del transporte marítimo de corta distancia internacional de mercancías en España por tipo de operación y transporte marítimo de corta distancia total (miles de toneladas transportadas). 2010-2016

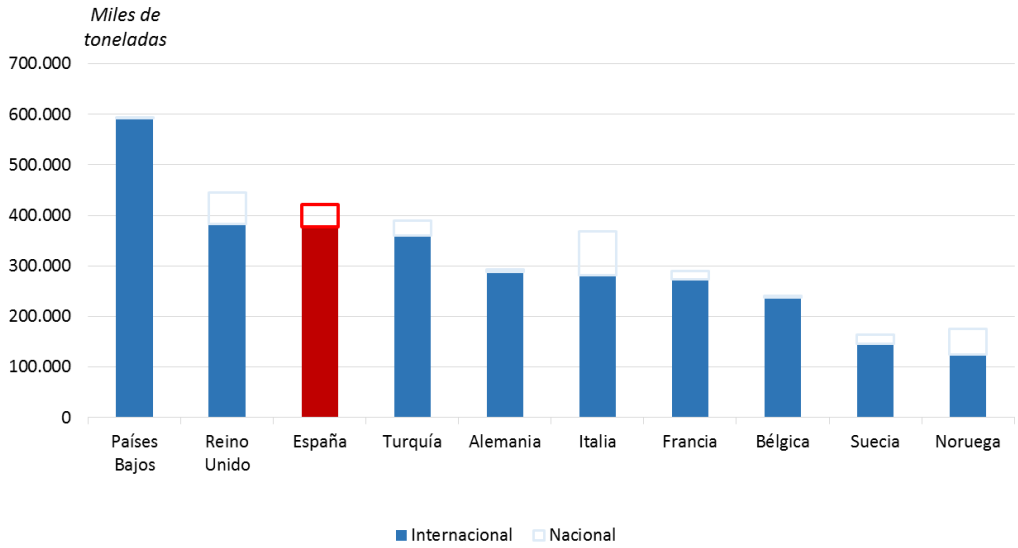


Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio estadístico del transporte marítimo de corta distancia en España. Asociación Española de Promoción TMCD

Cabe destacar la importancia que dentro del transporte marítimo de corta distancia tienen las denominadas **autopistas del mar**. La importancia de este tipo de servicios de transporte radica en el hecho de que son servicios marítimos para mercancía en contenedor o rodado que suponen una alternativa rápida y eficiente al transporte terrestre. Por este motivo, se suele considerar que deben ofrecer una frecuencia mínima de 3 salidas semanales y contar con 3 escalas en diferentes puertos como máximo, y también ser prestados en los corredores de autopistas del mar de la Red Transeuropea de Transporte. En particular, de acuerdo con la información suministrada por el Observatorio estadístico del transporte marítimo de corta distancia en España, durante el segundo semestre de 2016 la oferta de autopistas del mar estaba formada por 4 líneas (1 en la fachada atlántica y 3 en la fachada mediterránea) operadas por 2 navieras y servidas por 10 buques de carga rodada.

Por su parte y al igual que se ha realizado para el transporte aéreo**, se ha comparado el transporte marítimo internacional de mercancías con los principales países de nuestro entorno. España ocupa el tercer puesto por volumen de mercancías transportadas en el ámbito internacional en el año 2015** tras Países Bajos (que cuenta con el puerto de Rotterdam que es el puerto que gestiona un mayor volumen de mercancías) y Reino Unido (que es un archipiélago), como muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 25. Transporte marítimo nacional e internacional de mercancías (miles de toneladas) en España y los principales países europeos. 2015



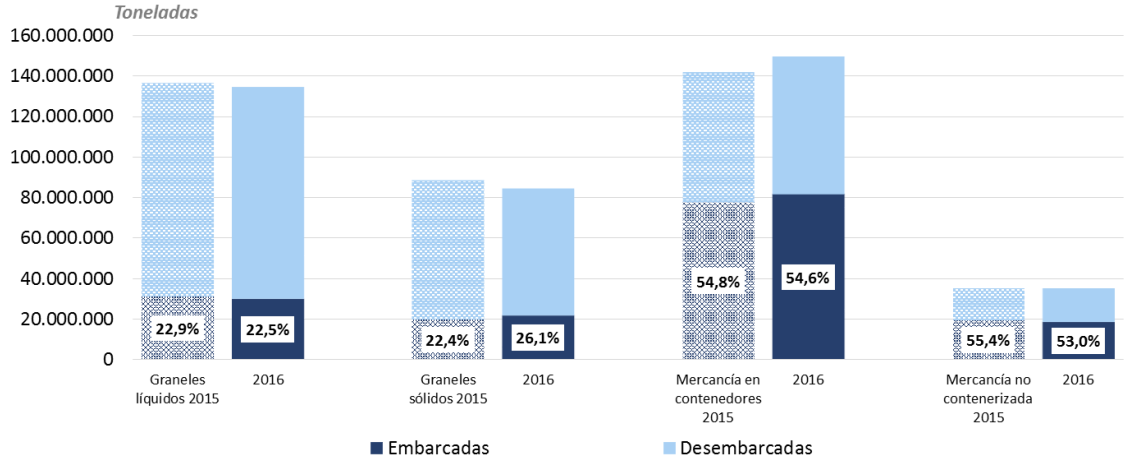
Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

El gráfico anterior pone de manifiesto que **España sí cuenta con puertos que están operando como *hub* en el transporte de mercancías**. Estos puertos se ubican principalmente en la fachada mediterránea (Algeciras, Valencia y Barcelona) y actúan, además de dando servicio de su propio *hinterland*, como centros receptores y distribuidores de los países ubicados en el arco mediterráneo y el norte de África.

3.5.3 Estructura y composición

Del análisis del transporte marítimo internacional de mercancías según la forma de presentación de las mismas se observa que son **las mercancías en contenedores y los graneles líquidos las que registran un mayor volumen de toneladas transportadas**, tal y como muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 26. Transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por forma de presentación de la mercancía, tipo de operación y peso relativo (%). 2015-2016

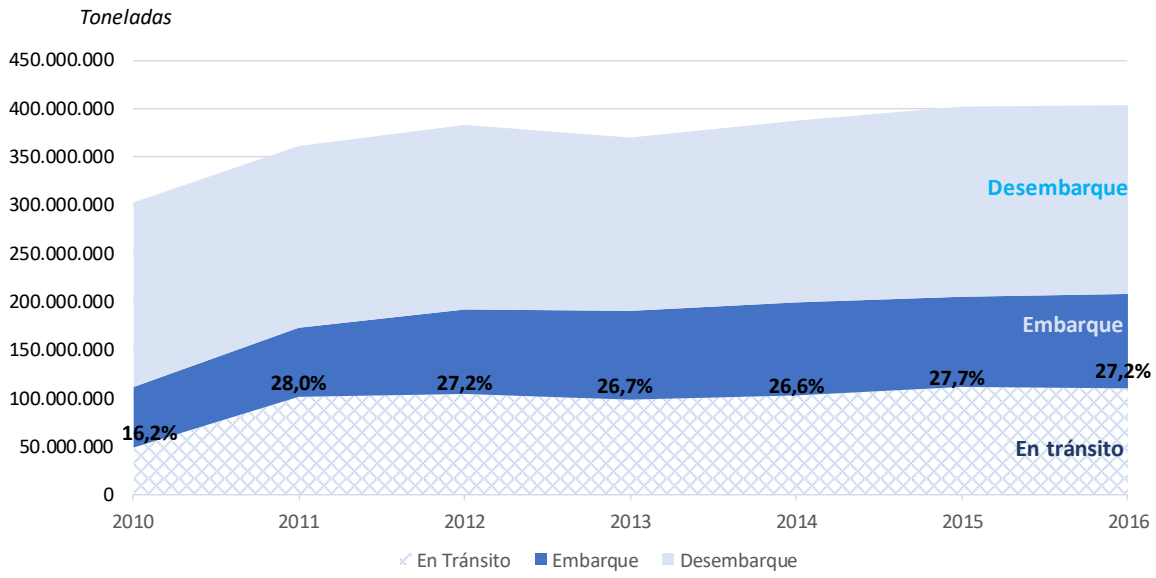


Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

En el gráfico anterior se puede apreciar el **mayor peso de las operaciones de desembarque en el transporte de graneles**, tanto sólidos como líquidos, en contraste con el **reparto más equilibrado de la mercancía general**, e incluso con preponderancia de las operaciones de embarque, **ya sea ésta contenerizada o no**.

Por su parte, otro aspecto relevante es la **incidencia de la mercancía en tránsito[19] en el transporte marítimo**. Este tipo de operación es mucho más relevante en el transporte marítimo que la incidencia que tiene la mercancía en conexión en el transporte aéreo. Concretamente, si en el transporte aéreo la mercancía en conexión apenas suponía el 4% del total del transporte internacional, el peso específico de la mercancía en tránsito en el transporte marítimo internacional **supera el 25% del total**, como se aprecia en el siguiente gráfico.

Gráfico 27. Evolución del transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por tipo de operación y peso relativo (%). 2010-2016[20]



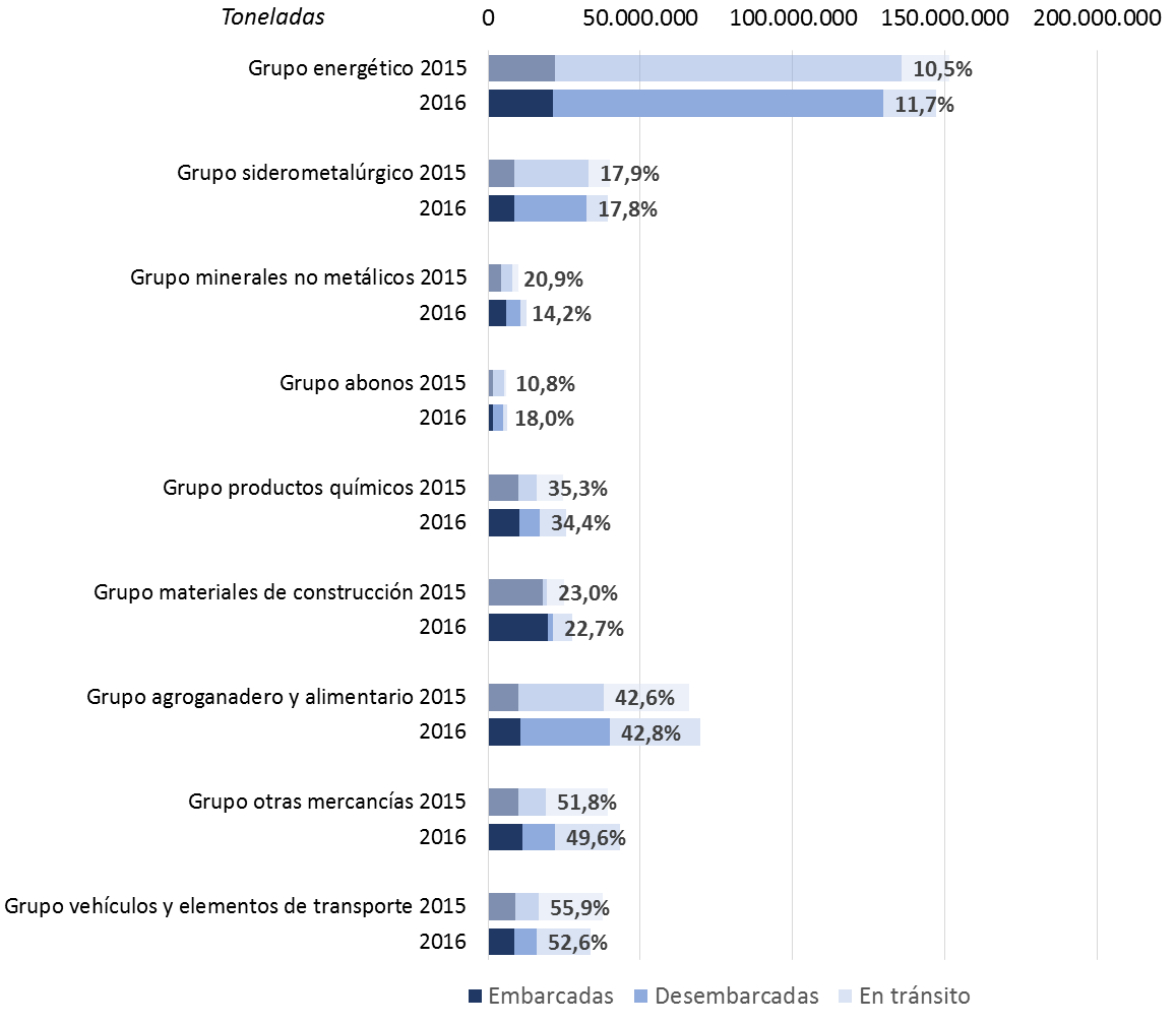
Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

Adicionalmente, esta incidencia de los tránsitos difiere según el tipo de mercancía que se transporte. Como se observa en el siguiente gráfico, las mercancías de los grupos "vehículos y elementos de transporte", "otras mercancías", "agroganadero y alimentario" y "productos químicos" tienen una participación de los tránsitos superior a la media. Esto es debido al mayor grado de contenerización de estos grupos, dado que es el transporte de contenedores el que produce un mayor volumen de tránsitos marítimos.

[19] La mercancía en tránsito es aquella que implica la descarga de la mercancía al muelle, y posteriormente la carga en otro buque, o en el mismo en distinta escala, sin haber salido de la zona de servicio del puerto. Cabe precisar que se contabiliza como tránsito en navegación exterior (internacional) los embarques con destino internacional (independientemente de que el desembarque de la mercancía en el puerto provenga de un destino nacional o internacional) y los desembarques con origen internacional (con independencia de que su destino posterior sea nacional o internacional)

[20] Los datos de 2013 sólo presentaban los valores de embarque y desembarque sin distinguir cuales de estas operaciones se realizaban sobre mercancías en tránsito. Al tener el total de las mercancías en tránsito, se ha supuesto un reparto del 50% entre embarque y desembarque.

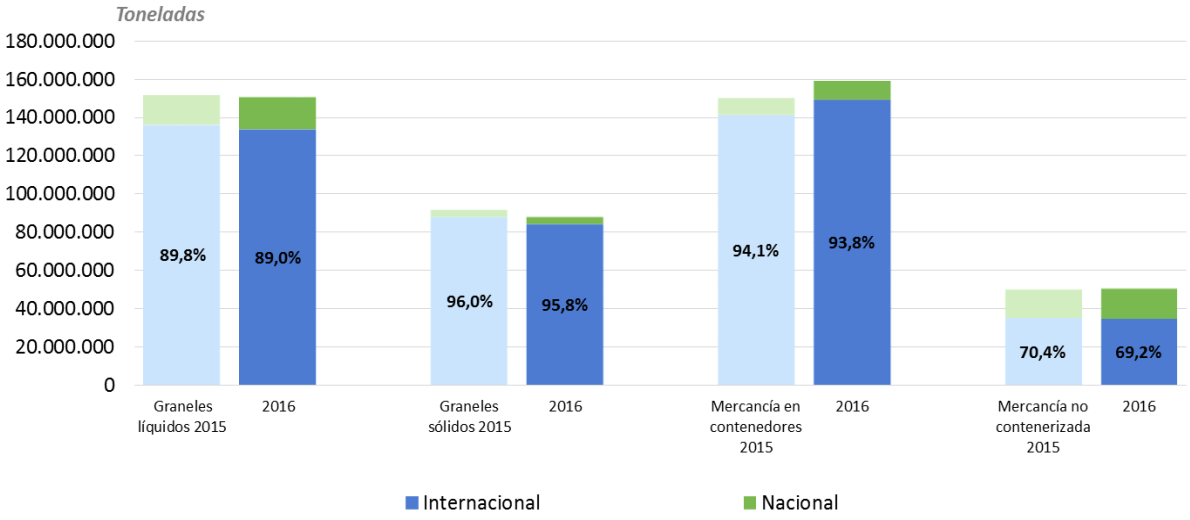
Gráfico 28. Transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por tipo de mercancía, tipo de operación y peso relativo (%). 2015-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

Como ha quedado reflejado en el epígrafe anterior, el transporte marítimo tiene una clara vocación internacional. No obstante, si se particulariza el análisis para las distintas formas de presentación de la mercancía se observa que, a pesar de ser la componente internacional mayoritaria, existe cierta variabilidad entre mercancías. Así **la mercancía no contenerizada y los graneles líquidos tienen una mayor componente nacional en relación al resto de formas de presentación de la mercancía**, como muestra el gráfico a continuación.

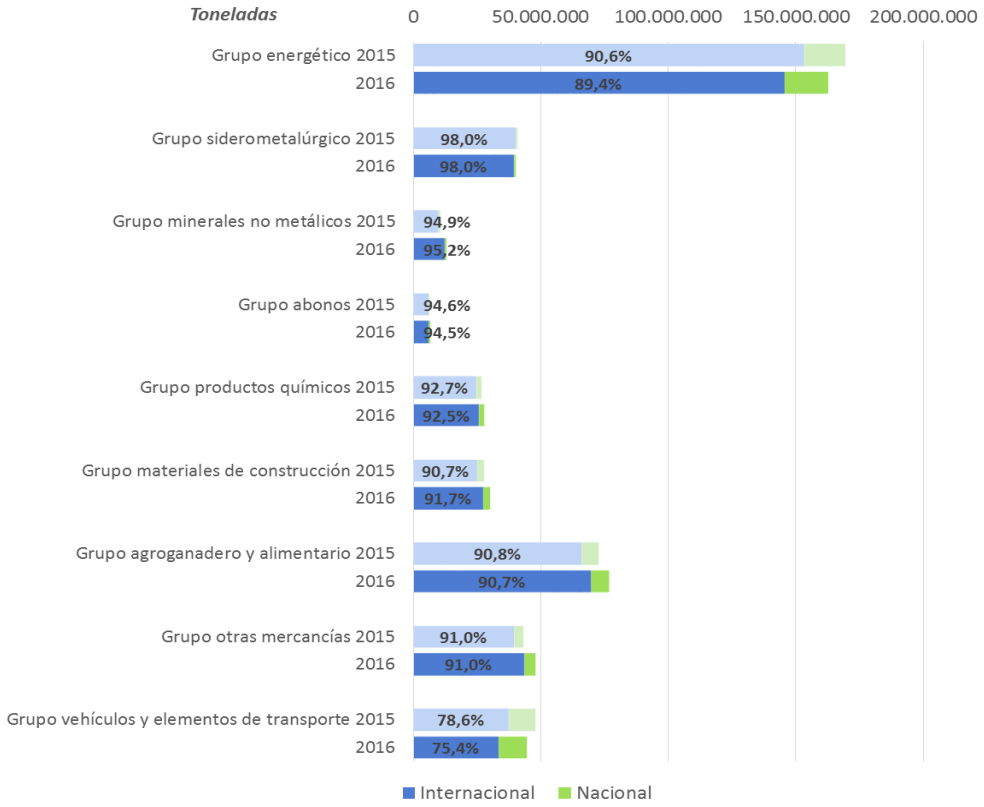
Gráfico 29. Transporte marítimo nacional e internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por forma de presentación de la mercancía y peso relativo (%). 2015-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

Si se profundiza en este análisis por tipo o naturaleza de la mercancía, puede apreciarse la menor componente relativa internacional de la mercancía del grupo "vehículos y elementos de transporte", como muestra el gráfico a continuación.

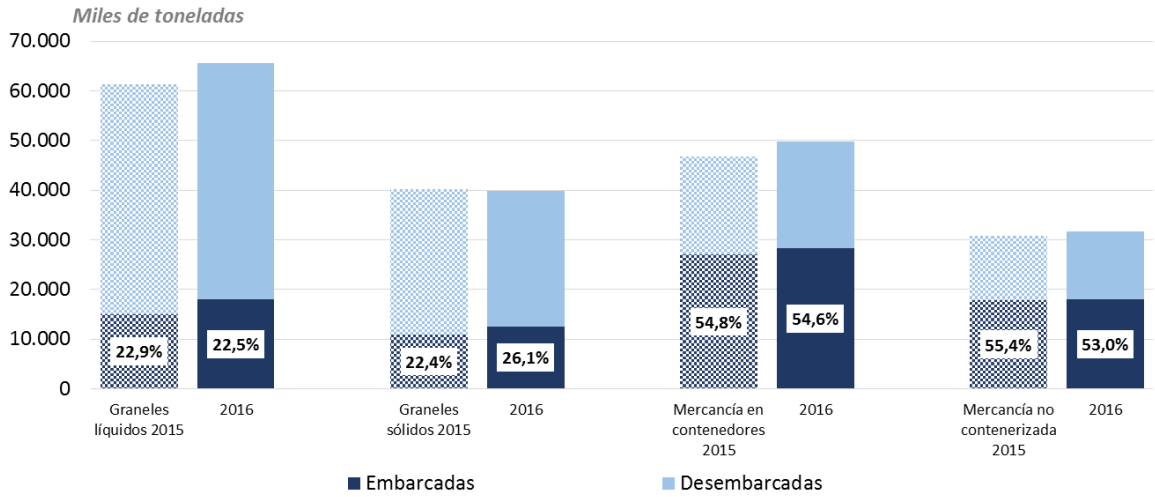
Gráfico 30. Transporte marítimo internacional de mercancías en puertos del sistema de titularidad estatal (toneladas transportadas) por naturaleza de la mercancía y peso relativo (%). 2015-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

En relación con el **transporte marítimo de corta distancia en el ámbito internacional, la forma de presentación que más se transporta son los graneles líquidos seguida de la mercancía en contenedor**, como muestra el siguiente gráfico. Esta mayor preponderancia de los graneles líquidos contrasta con el mayor transporte de contenedores en el transporte marítimo internacional total que se comentó al comienzo de este epígrafe.

Gráfico 31. Transporte marítimo de corta distancia internacional de mercancías (miles de toneladas transportadas) por forma de presentación de la mercancía, tipo de operación y peso relativo (%). 2015-2016



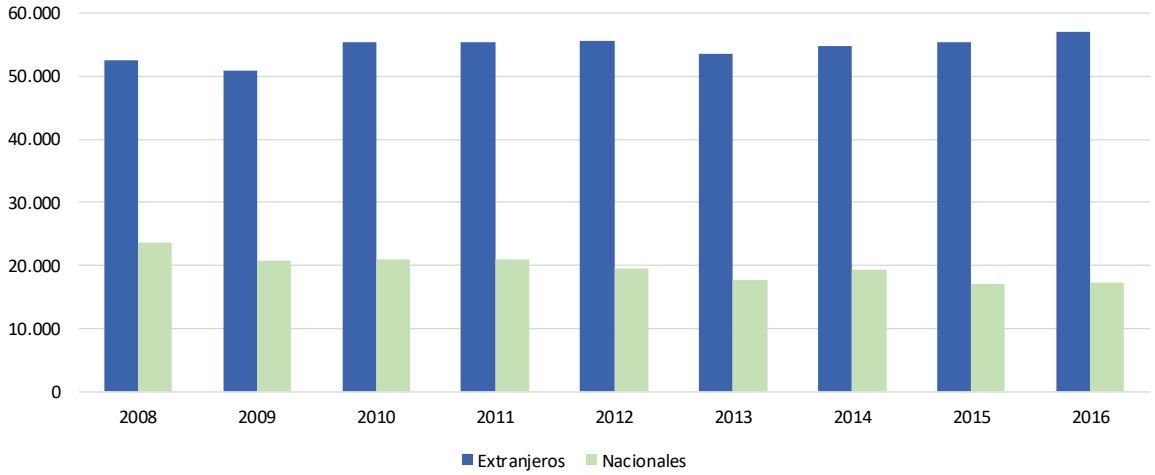
Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio estadístico del transporte marítimo de corta distancia en España. Asociación Española de Promoción TMCD

Finalmente, al igual que sucede con el transporte marítimo internacional total, vuelve a observarse para el transporte marítimo de corta distancia internacional el mayor peso en las operaciones de desembarque en el transporte de graneles (líquidos y sólidos) mientras que la mercancía general (contenerizada y no contenerizada) presenta un reparto más equilibrado.

3.5.4 Operadores

El proceso de globalización del transporte es de especial importancia en el transporte marítimo, donde las grandes navieras operan con una evidente vocación internacional. Si bien las estadísticas de Puertos del Estado no permiten conocer el número de escalas de los distintos operadores, lo que si se observa es la **creciente participación en el número de escalas de buques de mercancías extranjeros en relación con los nacionales,** como muestra el siguiente gráfico.

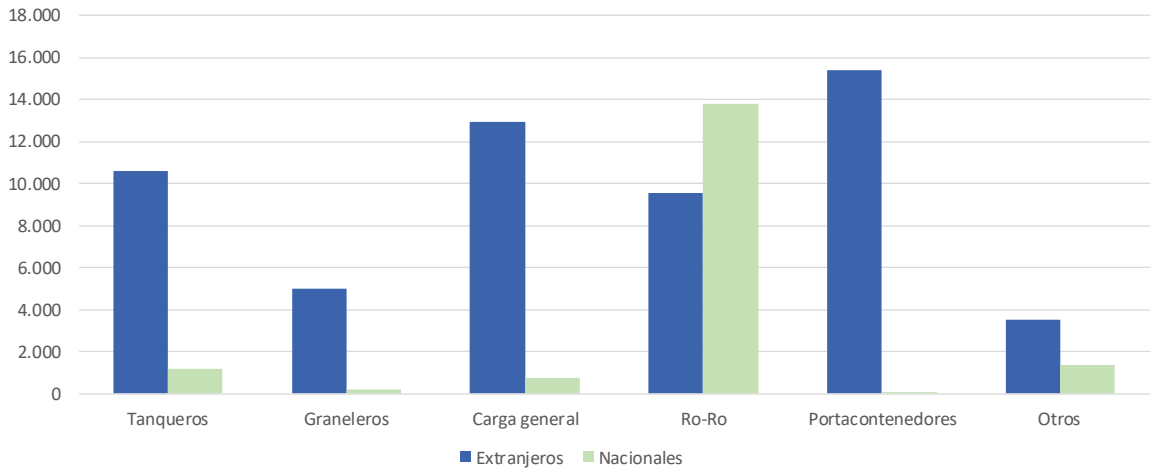
Gráfico 32. Evolución del número de escalas en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad del buque. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

Si se profundiza en el análisis del número de escalas por tipo de buque, resulta aún más evidente el proceso de globalización del transporte marítimo. En **2016 la práctica totalidad de los portacontenedores que arribaron a los puertos pertenecientes a las Autoridades Portuarias son extranjeros**. Por su parte, sólo los buques ro-ro españoles han registrado más escalas que los extranjeros, consecuencia probablemente del tráfico con las islas, como puede apreciarse en el siguiente gráfico.

Gráfico 33. Número de escalas en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad y tipo de buque. 2016

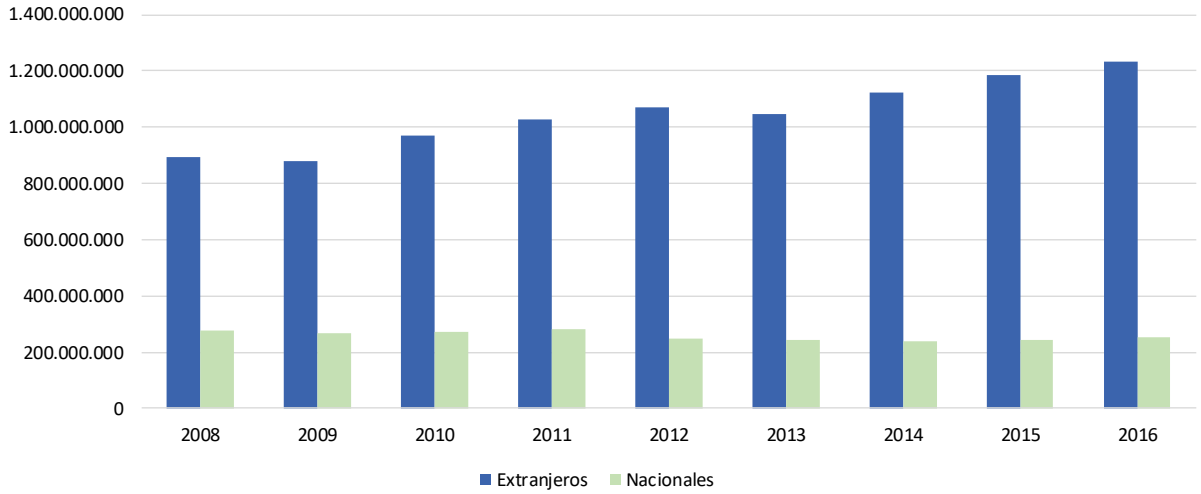


Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

3.5.5 Explotación y economía

Además del mayor número de escalas de buques extranjeros en los puertos de titularidad estatal, también se observa un mayor crecimiento de las dimensiones de los buques extranjeros escalados, medidas en unidades de GT, en comparación con los nacionales.

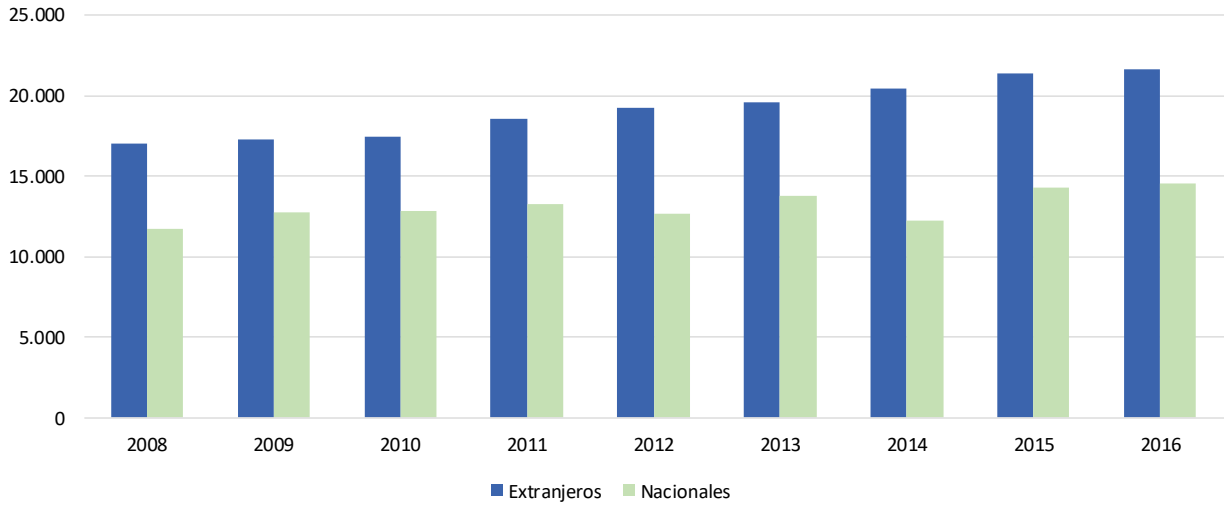
Gráfico 34. Evolución del número de unidades de GT en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad del buque. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

La tendencia del aumento en las dimensiones de los buques, con objeto de reducir los costes de transporte mediante la materialización de las economías de escala, es otro de los aspectos que tiene una mayor incidencia en la flota extranjera que en la nacional, como pone de manifiesto el siguiente gráfico.

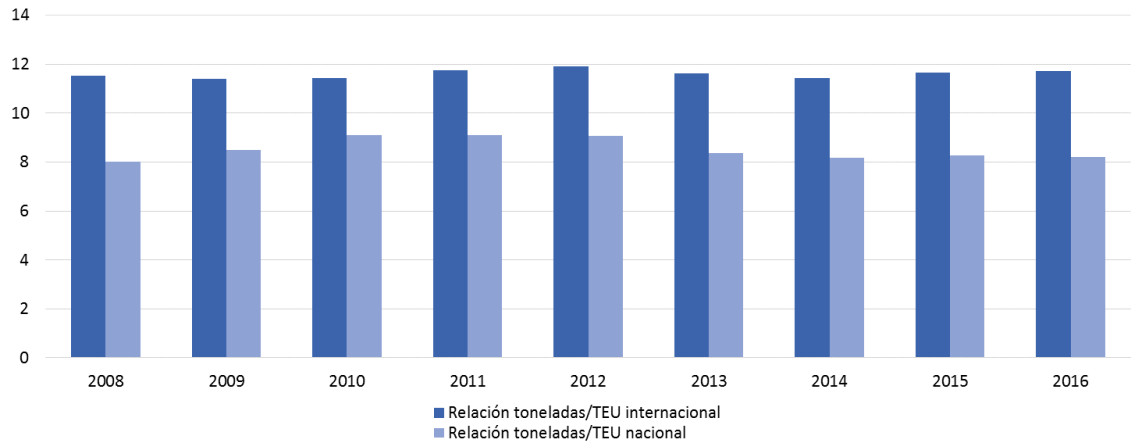
Gráfico 35. Evolución de la relación entre el número de escalas y unidades de GT en los puertos del Sistema de Titularidad Estatal por nacionalidad del buque. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

De forma similar a lo realizado para el modo ferroviario, el siguiente gráfico muestra la relación entre las toneladas transportadas en contenedor y el número de TEU en función del ámbito de transporte, destacando el **mayor peso por TEU en el transporte internacional de mercancías frente al cabotaje**.

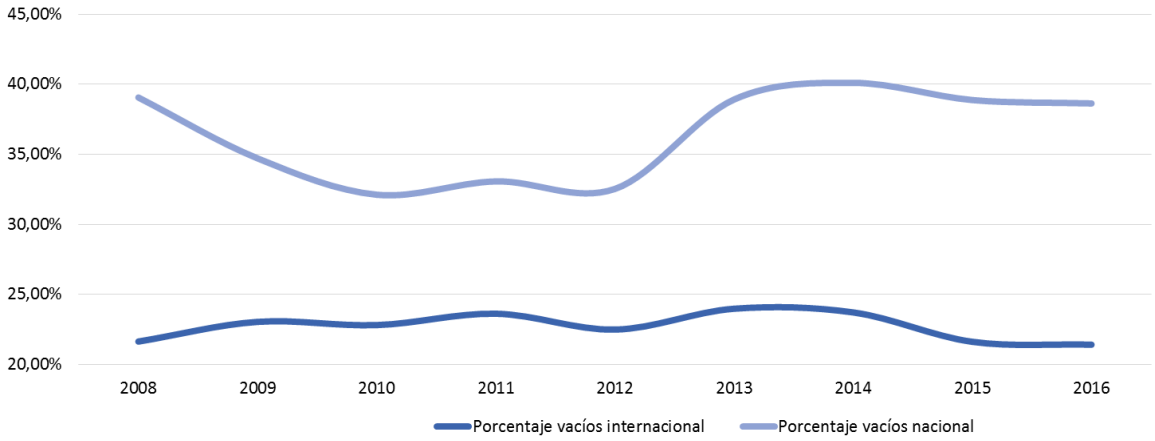
Gráfico 36. Evolución de la relación entre el volumen de mercancías transportadas en el modo marítimo en contenedores y el número de contenedores (toneladas/TEU) por ámbito. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

Una de las posibles causas del mayor peso por TEU en el **ámbito internacional** podría ser **el menor porcentaje de unidades vacías** en comparación con las transportadas en el ámbito nacional, como se recoge en el siguiente gráfico.

Gráfico 37. Evolución del porcentaje de TEU vacíos en el transporte marítimo por ámbito. 2008-2016

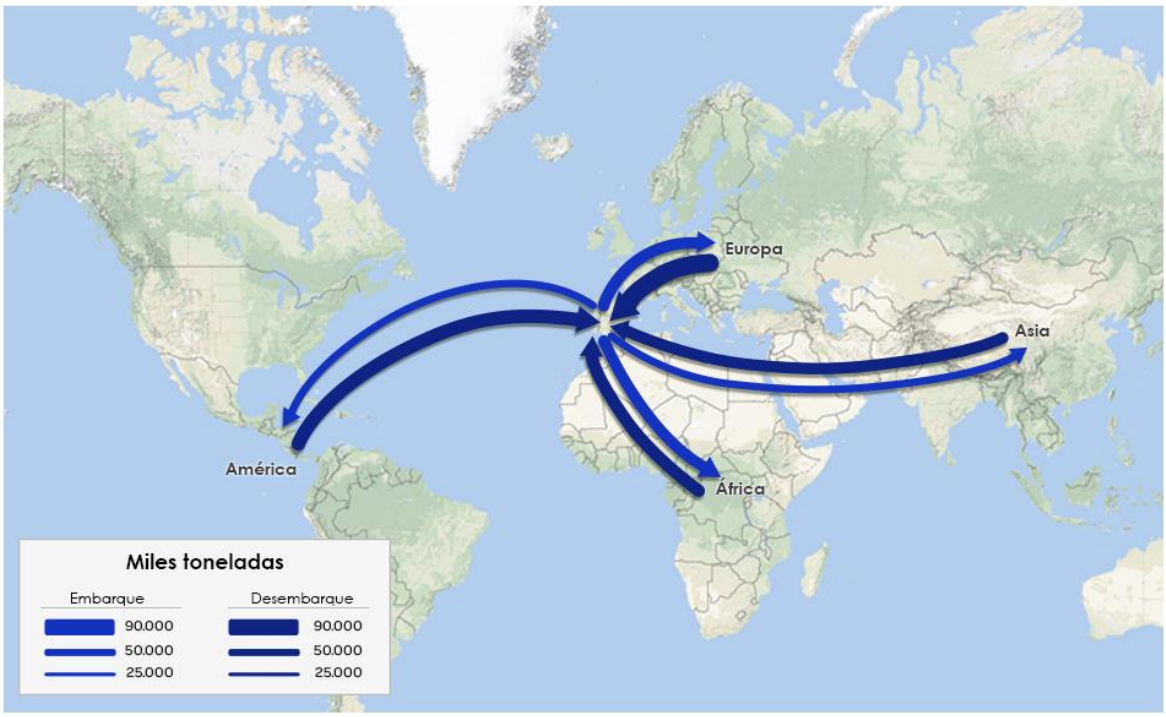


Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

3.5.6 Principales orígenes y destinos

Los flujos de transporte de mercancías por vía marítima entre **España y los países europeos alcanzaron 136,2 millones de toneladas transportadas en 2016**. Le siguen las relaciones con los países del continente africano (101,7 millones en 2016) y entre España y América, con 86,6 millones de toneladas transportadas. Por último, el menor volumen de transporte de mercancías tiene lugar en los intercambios con Asia, que alcanzaron en 2016 los 74,4 millones de toneladas movilizadas. Estos volúmenes producen que el peso específico de las distintas áreas geográficas sobre el total del transporte marítimo internacional con origen/destino España se encuentre bastante equilibrado, si bien Europa es la zona con mayor importancia al suponer aproximadamente 1/3 de las mercancías transportadas, tal y como se observa en el siguiente mapa.

Figura 4. Principales flujos de transporte marítimo internacional de mercancías (miles de toneladas) con España. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

Un aspecto relevante a la hora de analizar el transporte marítimo es la asimetría de los flujos. Concretamente los flujos de entrada representan más del 60% del transporte internacional de mercancías por vía marítima. Si se particulariza para cada zona geográfica, se observa la preponderancia de los flujos hacia España en todas las áreas analizadas, si bien este hecho es especialmente significativo en las relaciones con América, donde más del 70% de las mercancías han sido transportadas hacia España.

Finalmente, en la siguiente tabla se recogen los tres principales países por volumen de mercancías transportadas dentro de cada zona geográfica en el año 2016.

Tabla 12. Principales flujos de transporte marítimo internacional de mercancías (toneladas) en los puertos de titularidad estatal por área geográfica y país. Año 2016

Área geográfica	País	Embarque	Desembarque	Total
Europa	Italia	9.925.786	11.393.980	21.319.766
	Rusia	712.207	15.002.356	15.714.563
	Turquía	4.873.823	10.551.059	15.424.882
	Total Europa	**50.304.193**	**86.268.739**	**136.572.932**
Asia	China	6.604.657	11.347.216	17.951.873
	Arabia Saudita	2.734.084	6.828.624	9.562.709
	India	1.842.512	4.823.631	6.666.143
	Total Asia	**25.871.168**	**48.550.971**	**74.422.140**
África	Marruecos	11.797.437	6.089.709	17.887.146
	Argelia	10.192.065	7.125.049	17.317.115
	Nigeria	2.049.233	12.687.516	14.736.749
	Total África	**48.040.276**	**53.723.139**	**101.763.415**
América	Estados Unidos	10.601.433	12.233.471	22.834.904
	Brasil	4.635.484	13.740.015	18.375.500
	México	1.761.526	10.168.415	11.929.940
	Total América	**25.702.399**	**60.969.902**	**86.672.301**
SIN ESPECIFICAR + PUERTOS COMUNIDADES AUTÓNOMAS		**8.341.224**	**2.195.742**	**10.536.966**
TOTAL INTERNACIONAL		**158.259.260**	**251.708.493**	**409.967.754**

Fuente: Elaboración propia con datos de Puertos del Estado. Ministerio de Fomento

Por último, si se analizan los flujos internacionales de transporte de mercancías por fachadas marítimas se observa el **predominio de la fachada mediterránea con respecto a la atlántica**, incluso en aquellos flujos en que esta última cuenta con ventaja geográfica, como es el caso de los flujos con el continente americano.

4 El transporte internacional por áreas geográficas

4.1 El comercio exterior de mercancías por áreas geográficas y principales socios

El análisis del transporte internacional de mercancías en España admite diferentes enfoques. En el capítulo anterior se abordaba el análisis desde el punto de vista de los modos, analizando sus volúmenes y características de acuerdo con la información disponible. En este capítulo se aborda un enfoque geográfico, analizando el transporte internacional por zonas geográficas relevantes.

El análisis del transporte internacional de un país requiere previamente un análisis del comercio exterior al que sirve. Si bien, ya se ha indicado anteriormente en el primer epígrafe de este informe la diferencia entre la información de comercio exterior y la de transporte internacional, puesto que ambos conceptos aunque están relacionados no son plenamente coincidentes.

Según los datos de comercio exterior del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, los principales socios comerciales en términos de valor (unidades monetarias) son los que se reflejan en la siguiente tabla, con datos de 2016.

Tabla 13. Participación de los principales países del comercio exterior de exportación e importación en unidades monetarias (%). 2016

EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN	
Francia	15,1	**Alemania**	13,5
Alemania	11,3	**Francia**	11,1
Italia	8,0	**China**	8,7
Reino Unido	7,5	**Italia**	6,6
Portugal	7,1	**Estados Unidos**	4,8
Estados Unidos	4,5	**Holanda**	4,3
Holanda	3,2	**Reino Unido**	4,1
Bélgica	3,1	**Portugal**	3,9

Fuente: Elaboración propia a partir de información del INE con datos del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Los principales socios comerciales de España son, cuando el comercio se mide en valor, los grandes países europeos más Portugal, con la salvedad de dos países no europeos: Estados Unidos en exportaciones y China en importaciones.

En términos de unidades físicas o toneladas comerciadas la siguiente tabla muestra el volumen por áreas de mundo y para los principales socios comerciales.

Tabla 14. Volumen del comercio exterior español de exportación e importación en unidades físicas (millones de toneladas) por continentes y principales países del mundo. 2016

	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN	TOTAL
África	**23,38**	**48,70**	**72,08**
América	**18,57**	**47,76**	**66,34**
Estados Unidos	8,66	8,37	17,04
Asia	**14,32**	**39,98**	**54,31**
China	3,42	5,08	8,50
EUROPA (geográfica)	**101,62**	**104,23**	**205,85**
Alemania	9,87	8,55	18,41
Francia	23,55	19,70	43,25
Portugal	15,11	10,37	25,48
Reino Unido	9,19	7,09	16,28
Italia	10,25	9,29	19,54
Oceanía	**0,41**	**1,77**	**2,18**
TOTAL MUNDO	**170,97**	**244,14**	**415,11**

Fuente: Elaboración propia a partir de información del INE con datos del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Se observa que los principales socios comerciales de España en términos de unidades físicas (toneladas transportadas) siguen siendo los mismos que cuando el comercio se mide en valor pero, en general, aunque la balanza comercial española está equilibrada en los últimos años, la balanza en términos de unidades físicas no lo está. Pesan bastante más las importaciones que las exportaciones, especialmente desde fuera de Europa, lo que supone, en principio un desafío para el transporte internacional español, especialmente para el transporte marítimo.

4.2 Transporte internacional por continentes de origen y destino

A partir de la información de transporte internacional recogida en los anteriores capítulos del documento y con las consideraciones metodológicas pertinentes de cada modo (cuyo resumen se muestra en la Tabla 1 del presente documento), se analiza a continuación el transporte internacional español según los diferentes continentes del mundo y los modos empleados.

Tabla 15. Volumen del transporte internacional español de entrada (millones de toneladas) por continentes, modos y sentido del flujo. 2016

		Salida	Entrada	Total
Europa	Carretera	55,60	45,89	**101,49**
	Ferrocarril	2,53	2,10	**4,63**
	Aéreo	0,10	0,14	**0,24**
	Marítimo	50,30	86,27	**136,57**
	TOTAL	**108,55**	**134,40**	**242,95**
Asia	Carretera	0,001		**0,001**
	Ferrocarril			
	Aéreo	0,10	0,09	**0,19**
	Marítimo	25,87	48,55	**74,42**
	TOTAL	**25,98**	**48,64**	**74,62**
África	Carretera	0,18	0,19	**0,37**
	Ferrocarril			
	Aéreo	0,005	0,005	**0,01**
	Marítimo	48,04	53,72	**101,76**
	TOTAL	**48,23**	**53,92**	**102,14**
América	Carretera			
	Ferrocarril			
	Aéreo	0,14	0,09	**0,23**
	Marítimo	25,70	60,97	**86,67**
	TOTAL	**25,83**	**61,06**	**86,89**
Mundo	Carretera	55,74	46,01	**101,75**
	Ferrocarril	2,53	2,10	**4,63**
	Aéreo	0,35	0,33	**0,68**
	Marítimo	158,26	251,71	**409,97**
	TOTAL	**216,88**	**300,15**	**517,03**

Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estado y AENA SME S.A.

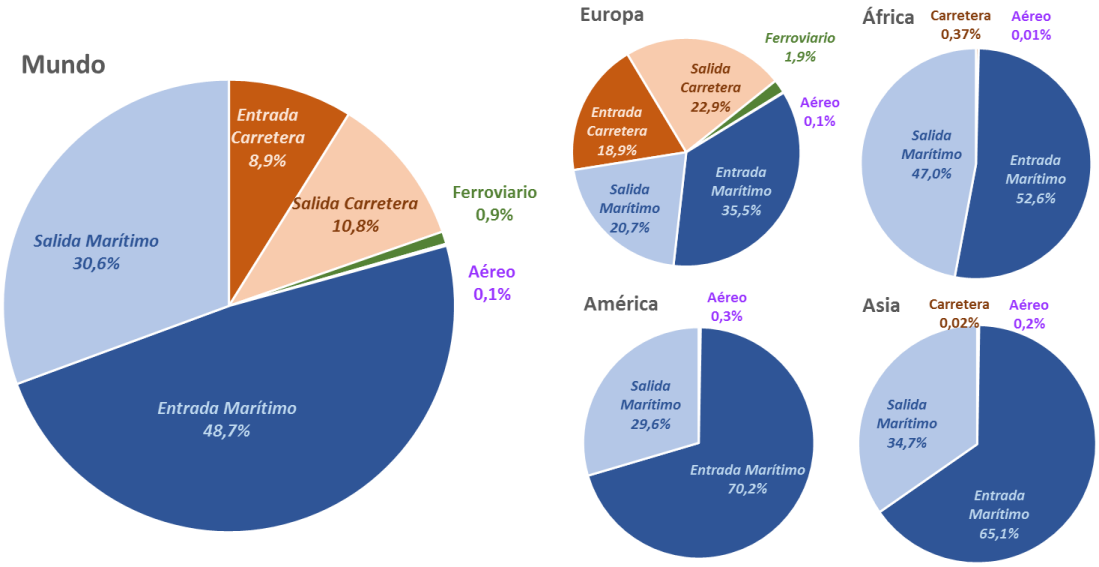
Aunque los patrones generales del comercio exterior y del transporte internacional coinciden, se pueden realizar las siguientes observaciones:

- Las **cifras de transporte internacional de mercancías en España son superiores (un 25%) a las del comercio exterior**. Ello se debe principalmente, y al margen de las posibles diferencias metodológicas en los datos, a que el transporte internacional incluye – como se ha señalado – además del comercio exterior español, los tránsitos, esencialmente marítimos, que no se corresponden con comercio exterior pero que son transporte internacional español.
- El desequilibrio que se observaba en el comercio exterior medido en unidades físicas con un **volumen más elevado de importaciones se reproduce en el transporte internacional** español. De hecho, la magnitud del desequilibrio es similar: reparto 41% - 59% en el comercio de exportación e importación, y reparto 42% - 58% en el transporte de salida de España y de entrada en España según se ha medido en este informe.
- **Europa es el principal socio comercial y el principal origen/destino del transporte internacional español**. Pero si el comercio exterior con Europa representa el 49,5% de todo el comercio en toneladas, Europa supone el 47,0% del transporte internacional español de toneladas. Es decir, el **transporte está ligeramente más diversificado que el comercio en cuanto a destinos**.

- El resto de continentes y destinos **mantienen una relación similar, aunque con matices en cuanto al comercio y el transporte**: tras Europa, el continente americano es el principal socio comercial, pero en volumen de transporte África supera a América. Asia se sitúa tras África y América tanto en comercio como en transporte.

En cuanto al **reparto modal por continentes**, el siguiente gráfico resume las principales características.

Gráfico 38. Reparto modal y por sentido del transporte internacional de mercancías en España, con el mundo y por continentes. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estado y AENA SME S.A.

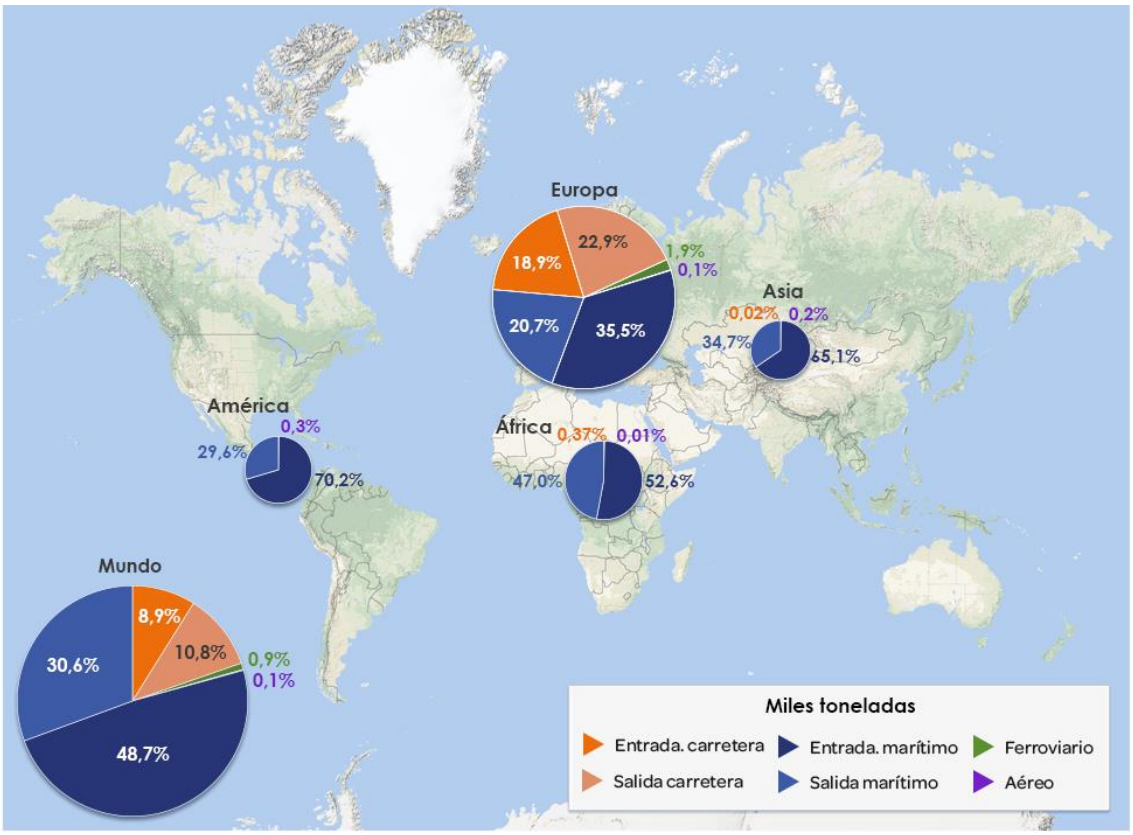
Se puede observar que, en el conjunto mundial, **el modo marítimo es el gran protagonista del transporte internacional español de mercancías con casi un 80% del total**. El modo marítimo es más dominante en el transporte de entrada (desembarques) que es un 59% superior al transporte de salida (embarques), contabilizando los tránsitos. Este desequilibrio es ligeramente superior al que presenta el comercio exterior español en términos de toneladas o al desequilibrio que presenta el conjunto del transporte internacional.

El transporte marítimo domina en todos los continentes y es **casi único fuera de Europa: en América, África y Asia.** En todos estos continentes el transporte de entrada (desembarcadas) supera al de salida (embarcadas), pero mientras que en África ambos sentidos del transporte están casi equilibrados, con América y Asia los flujos de entrada representan respectivamente el 70% y el 65% del transporte marítimo con estos continentes.

En Europa (principal socio comercial y principal origen y destino del transporte internacional de mercancías), el modo marítimo representa un 56% del total, lo que pone de manifiesto la importancia del **transporte marítimo de corta distancia con Europa**. La carretera acapara casi todo el resto (42%), dejando para el ferrocarril un 2% y un porcentaje residual para el transporte aéreo. Es reseñable que en Europa el modo marítimo presenta su característico desequilibrio a favor de los flujos de entrada (desembarques) que se apreciaba en casi todas las relaciones con los continentes, mientras que en el modo carretera predomina el transporte de salida, aunque con una

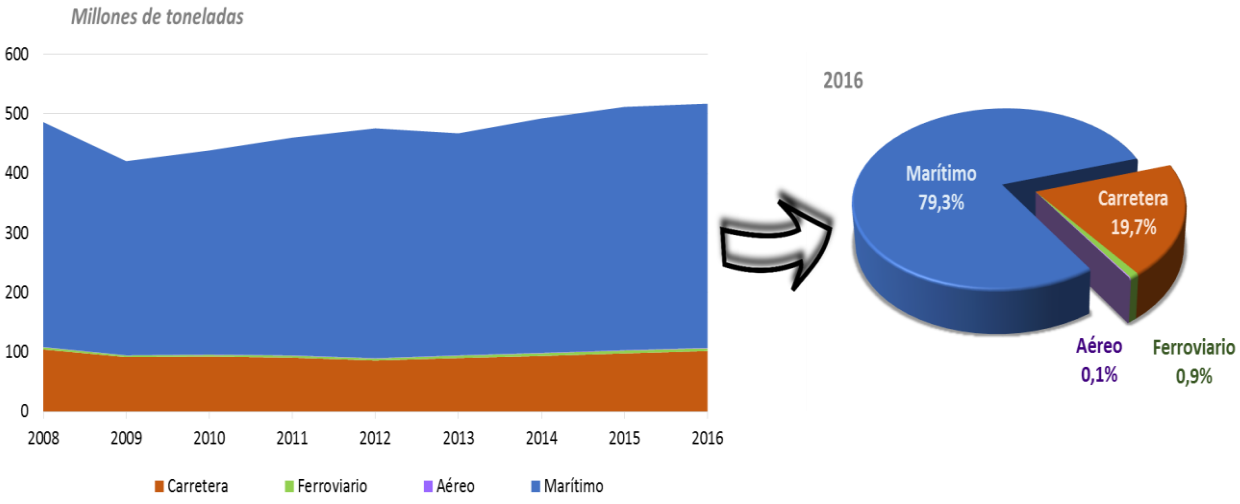
relación más equilibrada entre ambos sentidos del transporte. El siguiente mapa y gráfico reproduce el reparto modal del transporte internacional de mercancías en España para los continentes considerados.

Figura 5. Reparto modal del transporte internacional de mercancías en España, con el mundo y por continentes. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estado y AENA SME S.A.

Gráfico 39. Evolución del transporte internacional de mercancías en España por modo de transporte (toneladas) y reparto modal. 2008-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estado y AENA SME S.A.

4.3 Ámbito europeo por países

La siguiente tabla muestra el transporte internacional de mercancías en España con Europa según los principales países de origen y destino y por modos de transporte, de acuerdo con las consideraciones metodológicas de cada modo resumidas en la Tabla 1 del presente documento.

Tabla 16. Volumen del transporte internacional de mercancías en España con Europa (miles de toneladas), por flujos de transporte, modos y principales países. Año 2016

		Salida	Entrada	TOTAL
Alemania	Carretera	6.941,00	5.754,00	12.695,00
	Ferrocarril	717,00	635,00	1.352,00
	Aéreo	37,70	59,25	96,94
	Marítimo	1.480,61	1.828,42	3.309,03
	TOTAL	**9.176,31**	**8.276,67**	**17.452,98**
Francia	Carretera	20.901,00	18.819,00	39.720,00
	Ferrocarril	142,00	77,00	219,00
	Aéreo	7,51	10,93	18,44
	Marítimo	4.427,96	5.377,19	9.804,58
	TOTAL	**25.478,47**	**24.284,12**	**49.762,59**
Italia	Carretera	3.469,00	3.404,00	6.873,00
	Ferrocarril	19,00	73,00	92,00
	Aéreo	1,97	5,56	7,53
	Marítimo	9.925,79	11.393,98	21.319,77
	TOTAL	**13.415,76**	**14.876,54**	**28.292,30**
Portugal	Carretera	12.331,00	8.740,00	21.071,00
	Ferrocarril	1.078,00	810,00	1.888,00
	Aéreo	10,51	2,52	13,03
	Marítimo	3.123,71	3.871,66	6.995,37
	TOTAL	**16.543,22**	**13.424,18**	**29.967,40**
Reino Unido	Carretera	2.580,00	1.070,00	3.650,00
	Ferrocarril	128,00	172,00	300,00
	Aéreo	10,17	14,96	25,13
	Marítimo	6.818,10	7.304,70	14.122,80
	TOTAL	**9.536,26**	**8.561,67**	**18.097,93**
Europa	Carretera	55.604,00	45.887,00	101.491,00
	Ferrocarril	2.534,00	2.104,00	4.638,00
	Aéreo	104,60	143,98	248,58
	Marítimo	50.304,19	86.268,74	136.572,93
	TOTAL	**108.546,80**	**134.403,72**	**242.950,51**

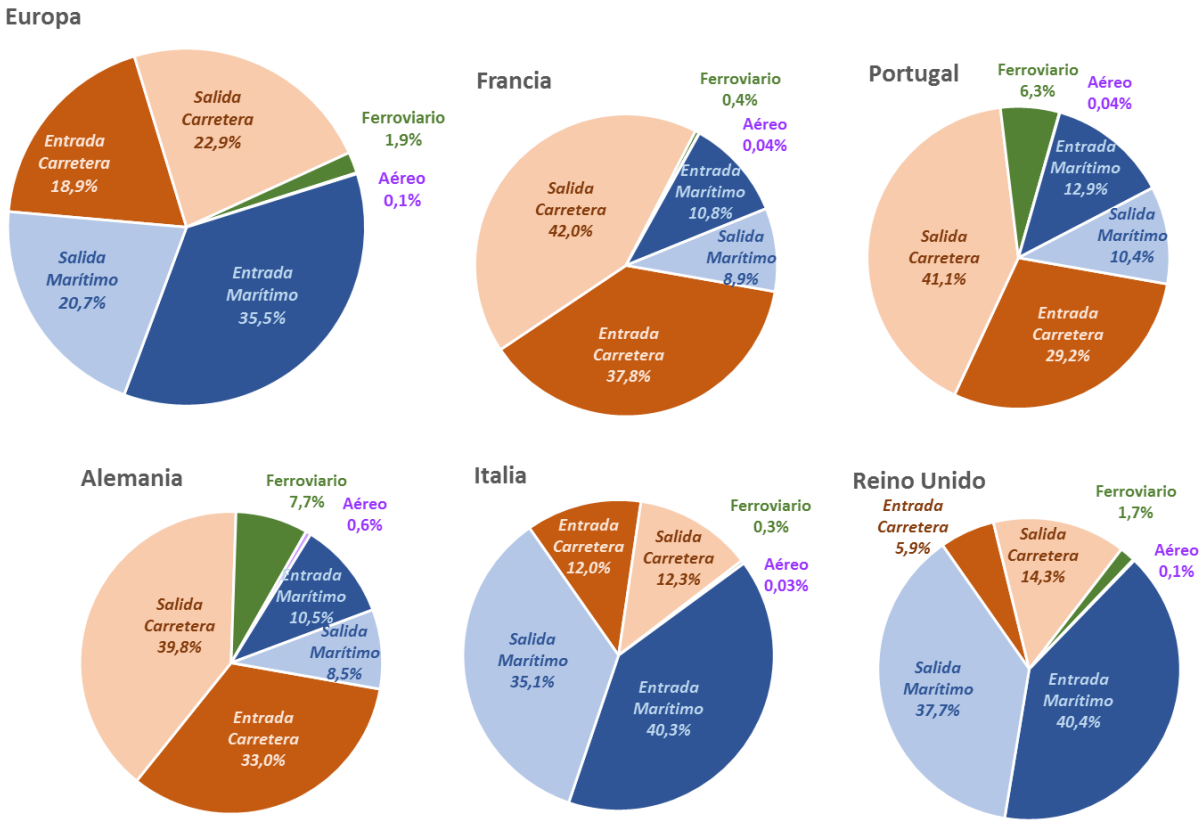
Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estado y AENA SME S.A.

Al igual que ocurría en el análisis del epígrafe anterior sobre el transporte internacional español en el mundo, cuando se comparan las cifras de transporte internacional español con Europa y las de comercio exterior con Europa, estas guardan bastante correspondencia. No obstante, cabe resaltar algunos aspectos diferenciales dado que se trata de cuestiones diferentes:

- Las **cifras de transporte con Europa superan a las de comercio exterior, pero en menor medida que en el resto del mundo:** un 18% superiores frente a un 25% cuando se analiza todo el mundo, debido, al margen de las diferencias metodológicas existentes en la elaboración de ambas estadísticas, probablemente a un menor peso del modo marítimo en el transporte europeo y a una menor presencia de los tránsitos marítimos en Europa respecto a los de orígenes y destinos más lejanos.
- **La relación transporte de entrada/transporte de salida y la relación importación/exportación son más equilibradas con Europa** que cuando el comercio y el transporte se evalúan con el resto del mundo**, especialmente la segunda de ellas relativa al comercio exterior.** Concretamente, el reparto en el comercio de exportación e importación es del 49% - 51% respectivamente, mientras que en el transporte de salida de España y de entrada en España es del 55% - 45%.
- Los **principales socios comerciales: Francia – de forma destacada -, Portugal y, posteriormente, Alemania, Italia y el Reino Unido**, son también los principales orígenes y destinos del transporte internacional español de mercancías con Europa. Destaca, si cabe, el importante peso de Italia en el transporte internacional por encima de su peso comercial.

En cuanto al **reparto modal por países**, el siguiente gráfico resume las principales características.

Gráfico 40. Reparto modal y por sentido del transporte internacional de mercancías en España, con Europa y por principales países. 2016



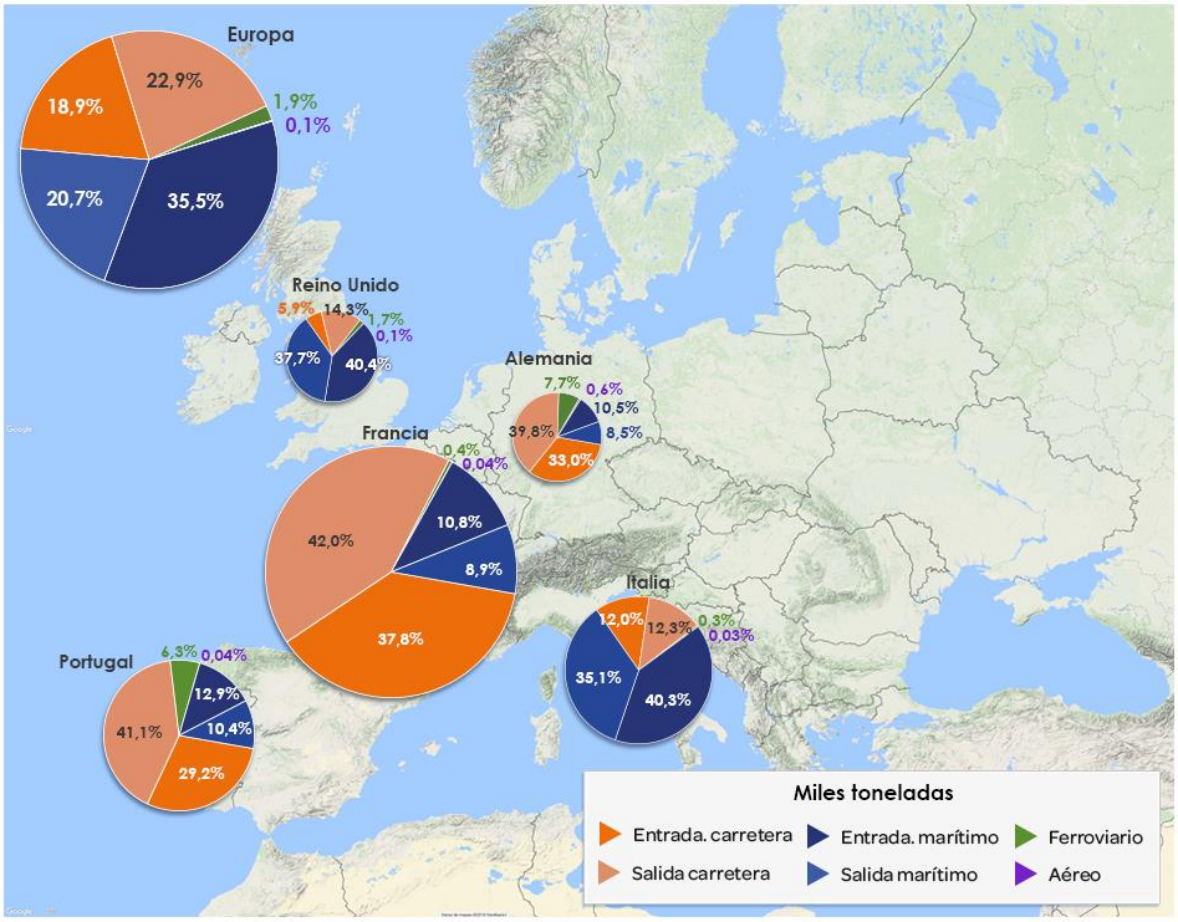
Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estado y AENA SME S.A.

Se pueden observar que entre los países analizados (que son los principales socios comerciales y de transporte) hay **tres: Francia, Portugal y Alemania en los que predomina el modo carretera**: en todos ellos con más de un 70% de cuota, mientras que en los otros **dos: Reino Unido e Italia, el modo marítimo acumula más del 75%** de la cuota de transporte.

En **todos los países principales anteriores y en todos los modos los dos sentidos de los flujos están bastante equilibrados**. Sin embargo, en el conjunto del transporte marítimo con Europa tienen más peso los movimientos de entrada, una desproporción que se origina en otros países distintos de los anteriores y en concreto en los países europeos más lejanos.

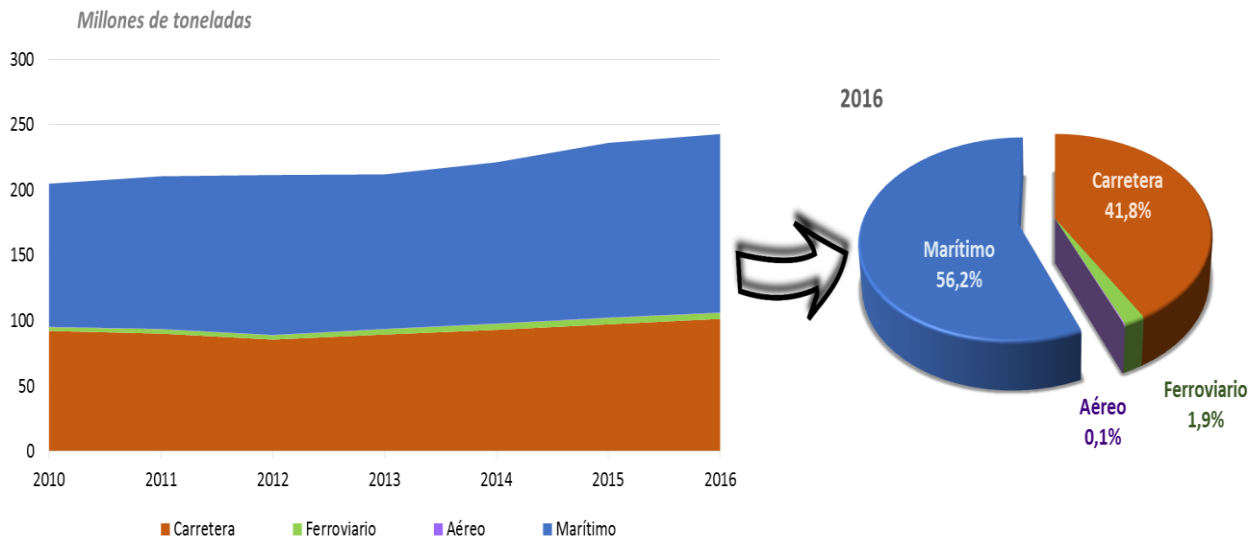
El siguiente mapa reproduce el reparto modal del transporte internacional de mercancías en España con los principales países europeos referido anteriormente.

Figura 6. Reparto modal del transporte internacional de mercancías en España con Europa y por principales países. 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estado y AENA SME S.A.

Gráfico 41. Evolución del transporte internacional de mercancías en España con Europa por modo de transporte (toneladas) y reparto modal. 2008-2016

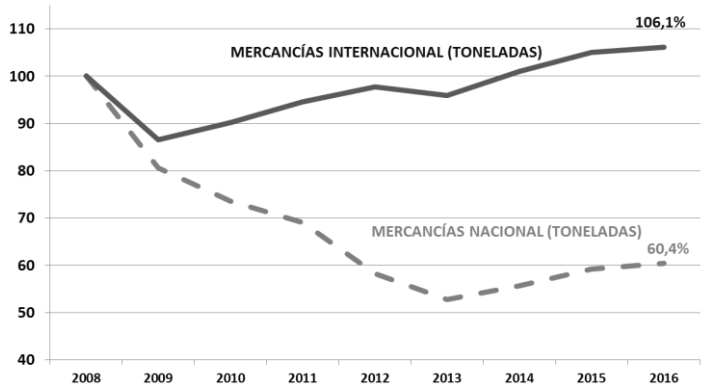


Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Puertos del Estados y AENA SME S.A.

5 Balance y conclusiones

La dimensión internacional del transporte de mercancías adquiere más importancia en el análisis del transporte a medida que las cadenas logísticas de aprovisionamiento y distribución en el mundo se hacen más complejas y globales y requieren, en correspondencia, sistemas de transporte cada vez más integrados y globales. En España la importancia de la dimensión internacional se ve reforzada por la necesidad de corregir los desequilibrios macroeconómicos acumulados antes de la crisis a través de una mayor internacionalización de la economía. Este nuevo contexto se traduce en un mayor crecimiento del transporte internacional en España como se aprecia en el siguiente gráfico.

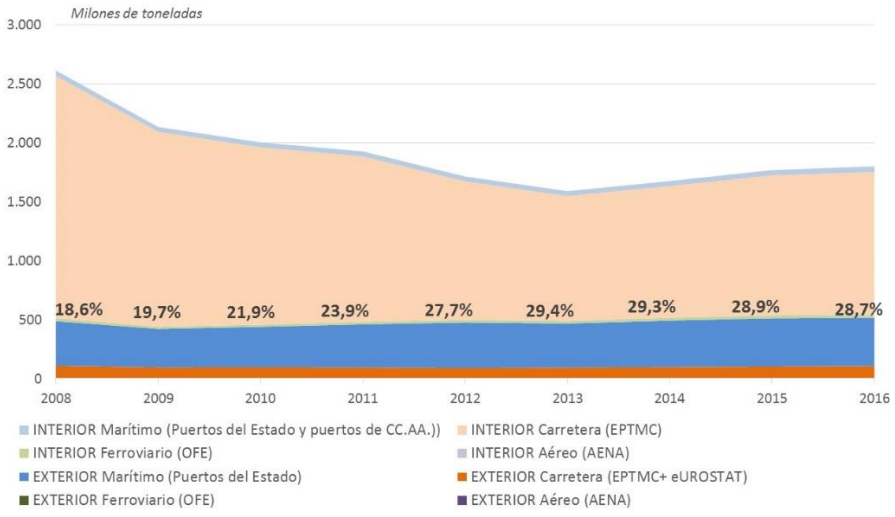
Gráfico 42. Evolución comparada del transporte nacional e internacional de mercancías. 2008-2016. (Índice 2008=100)



Fuente: Elaboración propia con datos de diversas fuentes del Ministerio de Fomento

En consecuencia, el peso del transporte internacional en España en el total del transporte pasa del 18,6% en 2008 al 28,7% en 2016, como se aprecia en el siguiente gráfico que muestra como la caída del transporte interior por carretera junto con el mantenimiento y ligero crecimiento del transporte internacional (marítimo y por carretera) determinan el cambio en los pesos relativos.

Gráfico 43. Evolución del transporte nacional e internacional de mercancías (toneladas) por modo y ámbito. 2008-2016



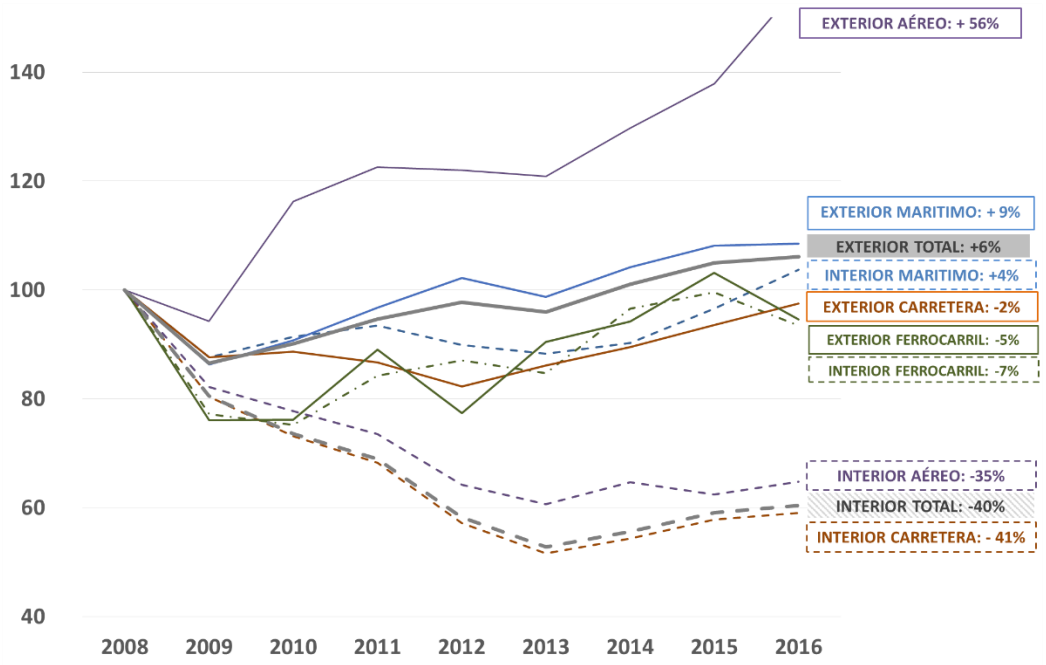
Fuente: Elaboración propia con datos de diversas fuentes del Ministerio de Fomento

El anterior gráfico muestra también que el modo marítimo es el gran protagonista del transporte internacional español con casi el 80% de las toneladas transportadas en ese ámbito, y que se distribuyen en los cinco continentes. Aunque el cabotaje marítimo no es despreciable, el modo centra casi el 90% de su actividad en el ámbito internacional. El modo carretera canaliza casi todo el 20% restante del transporte internacional español, y sus orígenes y destinos se concentran en Europa. De forma inversa al modo marítimo, el modo carretera tiene su actividad prioritaria en el transporte interior (el 92% de las toneladas transportadas, si bien esta cifra se reduce hasta un 56% cuando se mide en toneladas-km). Los modos ferroviario y aéreo tienen volúmenes de transporte internacional muy inferiores.

En general, puede afirmarse que el posicionamiento de los modos en los diferentes ámbitos de transporte (nacional e internacional) y zonas geográficas responde en gran parte a las ventajas comparativas bien conocidas de cada modo en función de la distancia y el valor de la mercancía. Europa, y especialmente el ámbito más cercano (Portugal, Francia, Alemania, Italia, Benelux) es, así, casi el único ámbito en que se produce una auténtica competencia entre los modos de transporte.

Es destacable que, en general, el transporte en el ámbito exterior ha mostrado durante los últimos años una mejor evolución que el transporte interior para todos los modos (con excepción del ferroviario). Pero destaca el buen comportamiento del transporte aéreo y marítimo exteriores que se benefician, en gran medida, del cambio en las condiciones de contexto y, tal vez, de la presión competitiva de mercados de transporte muy abiertos, que permiten arrojar un saldo neto positivo para ambos modos en el balance de la década.

Gráfico 44. Evolución del transporte nacional e internacional de mercancías en toneladas (2008=100) por modo y ámbito. 2008-2016



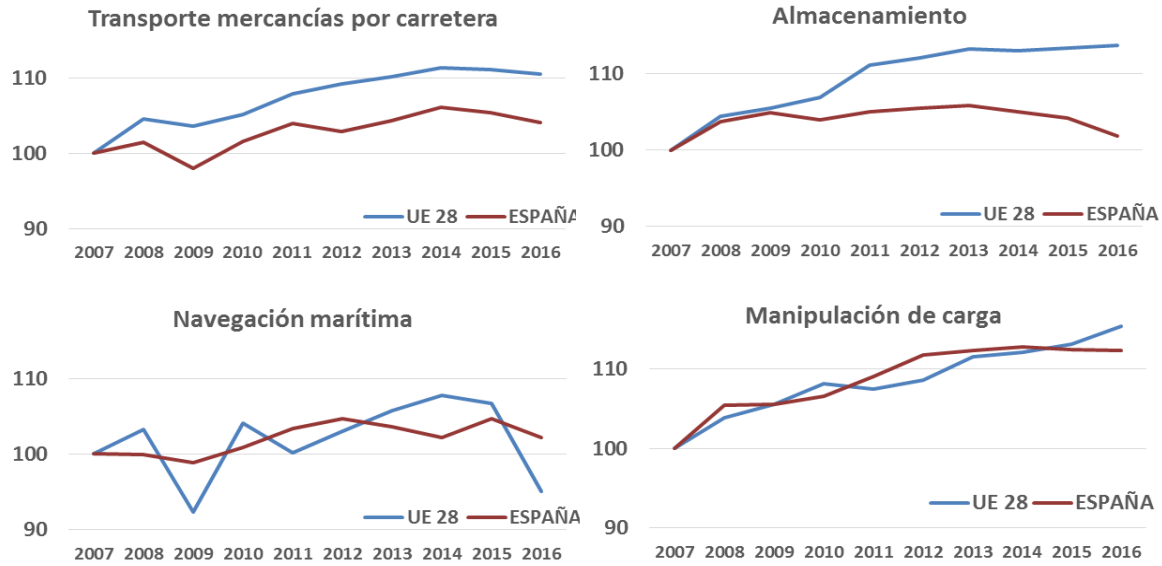
Fuente: Elaboración propia con datos de diversas fuentes del Ministerio de Fomento

En el análisis modal del transporte internacional entran en juego otros factores adicionales al del comercio exterior. En primer lugar, porque el transporte – especialmente el internacional – no solo está condicionado por los cambios en el comercio internacional. La digitalización y otros cambios de la "motorización tecnológica" definen los retos de futuro. En segundo lugar, porque los modos no son los sujetos relevantes del transporte internacional. En realidad, quienes tienen una mayor transcendencia en la decisión modal son, por una parte los usuarios del transporte internacional: importadores y exportadores, sector industrial, comercial y por otra, el propio sector del transporte internacional español.

Ya se ha comentado que la información estadística disponible no siempre permite discernir bien entre el transporte internacional español como producto o servicio que se ofrece a los usuarios del transporte internacional como sector productivo. Tampoco los datos basados en la clasificación de las actividades económicas de las empresas (códigos CNAE o códigos NACE en la Unión Europea) permiten identificar un sector de transporte exterior. Podría ser conveniente avanzar en la diferenciación de ambas realidades en la información disponible.

En todo caso, con las limitaciones señaladas, puede afirmarse que los usuarios del transporte internacional español disponen en general de una oferta razonablemente eficaz y de calidad para transportar mercancías por el mundo. La rápida reorientación de los servicios de transporte hacia el exterior no ha conllevado tensiones de la oferta ni en los precios, que evolucionan más favorablemente que en la UE-28 para un conjunto de servicios relacionados con la logística internacional, salvo en la navegación marítima como muestra el siguiente gráfico.

Gráfico 45. Evolución de precios para una selección de servicios relacionados con la logística internacional en España y UE-28 (2007=100). 2007-2016



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

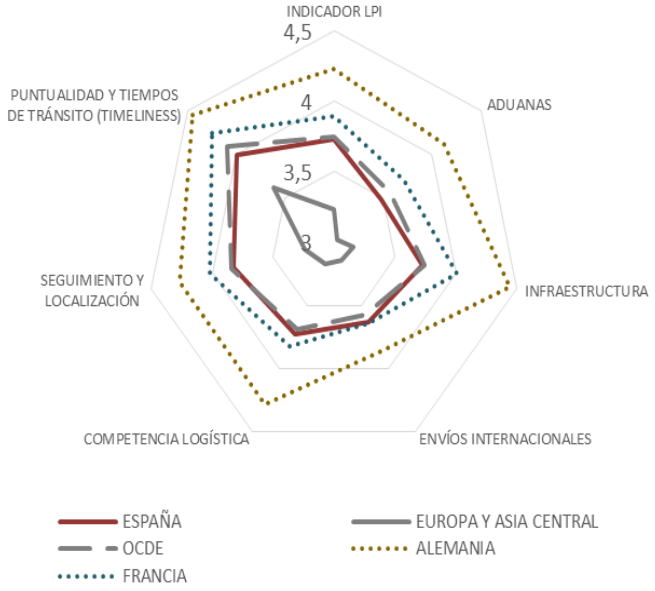
Otro indicador de calidad y eficacia del transporte internacional es el "*Logistics Performance Index*" (LPI) para el ámbito internacional, que se elabora con una metodología basada esencialmente en la percepción subjetiva de expertos y agentes. España ocupa en 2016 el lugar 23 de 160 países, una posición mejor que la que ocupaba en 2007 (26), pero inferior a la de 2014 (18). Aunque el

desempeño de España es mejor que la media de su grupo regional, está en la media de los países desarrollados (OCDE) y por detrás de países como Francia y Alemania (el líder en la clasificación).

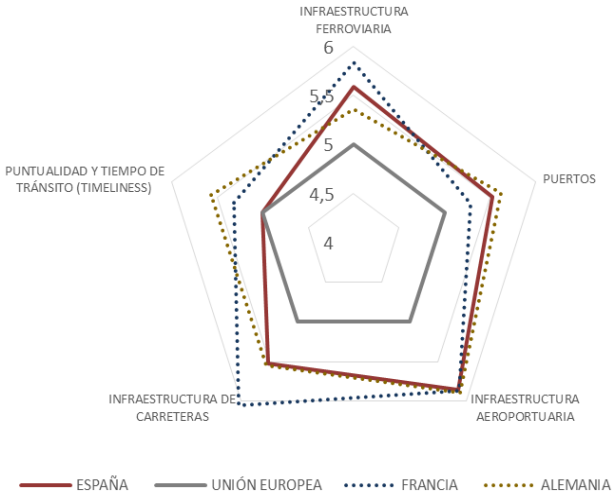
En la misma dirección apunta el "*European Transport Scoreboard*" en el que España se comporta mejor que la media europea, pero por detrás de Francia y Alemania para una selección de aspectos con implicaciones para el transporte internacional (aunque no específicos de transporte internacional de mercancías). Los siguientes gráficos muestran los principales resultados.

Gráfico 46. Comparativa de España con otros ámbitos de referencia para el *Logistics Performance Index* (LPI) internacional y algunos aspectos del *European Transport Scoreboard*. 2016

Logistics Performance Index (LPI) internacional



European Transport Scoreboard (selección de temas)



Fuente: Banco Mundial y Comisión Europea

Como se ha visto en varios puntos de este informe, el ámbito internacional presenta en general mejores indicadores de desempeño que el ámbito nacional. Este hecho puede deberse a la mayor presión competitiva en un mercado creciente de dimensión global y a las economías derivadas de la distancia, las conexiones y el tamaño. Pero, en todo caso, cabe afirmar que al sector español le interesa tener presencia internacional y expandir, en la medida de lo posible, su actividad más allá de las fronteras nacionales.

Esta internacionalización de la actividad se viene produciendo de manera clara para las empresas del transporte por carretera que han ampliado sustancialmente su actividad internacional desde 2008, en parte beneficiarias de la posición periférica de España, pero también de una adecuación al nuevo contexto de forma competitiva.

La internacionalización de los operadores españoles en los otros modos (ferroviario, marítimo y aéreo de carga) no es tan clara, ni tan intensa. En estos modos la internacionalización de las empresas se enfrenta al hecho de que la actividad internacional tiende a girar en torno a un número reducido de grandes operadores con una visión logística global muy tecnificada, entre los que no los hay españoles. Por ello muchas empresas españolas (principalmente marítimas y ferroviarias)

se centran en el mercado nacional y sustentan su actividad internacional en alianzas con grupos mundiales, pero con una posición subordinada.

En el ámbito de las infraestructuras es bien conocida la fortaleza de las empresas españolas de construcción y gestión de infraestructuras de transporte. De hecho, las infraestructuras de transporte españolas están claramente entre las mejores del mundo. De todas formas, en el ámbito de las infraestructuras de puertos y aeropuertos (centrados en la actividad internacional) se presenta también una fuerte competencia entre países por los tránsitos y la actividad del *hinterland* (Tanger-Med), así como movimientos corporativos en la gestión de terminales que afectan también a los mayores puertos españoles y suponen un desafío para el sector.

La tendencia señalada de mayor competencia y concentración en los mercados de transporte y logística internacional es, en realidad, la aplicación de una tendencia más general de la globalización. Este contexto genera desafíos importantes para las empresas españolas debido a la estructura y dimensión del sector. La creciente concentración de la actividad puede representar uno de los principales retos no sólo para las empresas y los usuarios españoles de transporte internacional, sino también para el conjunto de usuarios del transporte internacional.